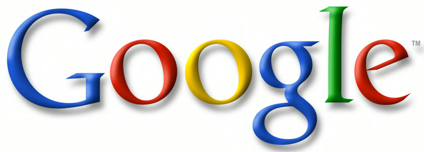
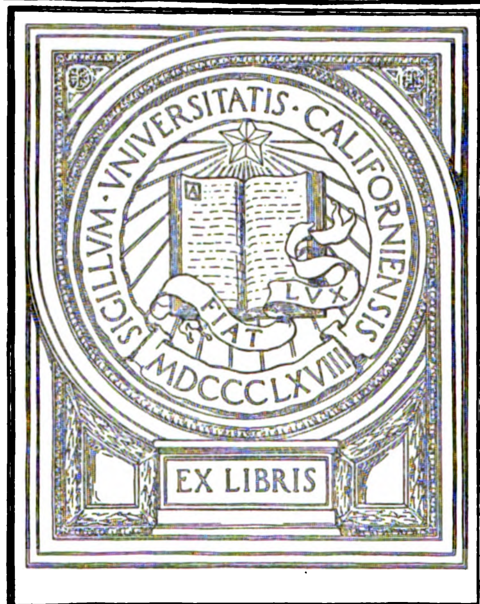







SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
LVX
FIAT
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

Dr. Jos. O. Hirschfelder

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

gesammten Medicin

in allen Ländern

im Jahre 1843.

Herausgegeben

von

Dr. Canstatt und Dr. Eisenmann.

FÜNFTER BAND.

Heilmittel- und Giftlehre.

Erlangen, 1844.
Verlag von Ferdinand Enke.

Jahresbericht

über

die Fortschritte in der Heilkunde

im Jahre 1843.

Herausgegeben

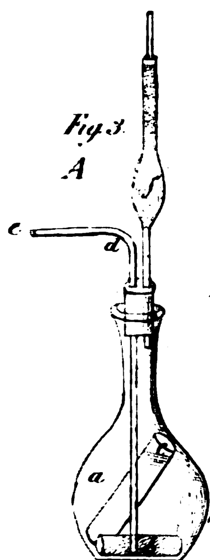
von

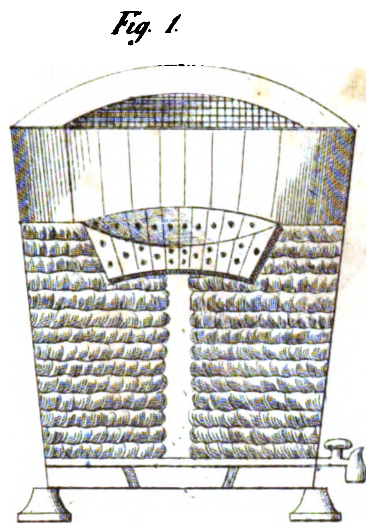
Dr. Canstatt und Dr. Eisenmann.

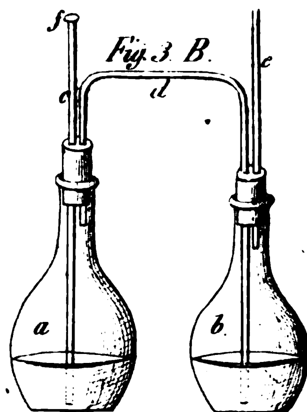
VIERTER BAND.

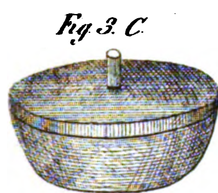
Heilmittel- und Giftlehre.

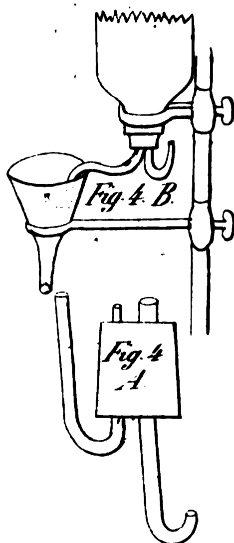
Erlangen, 1844.
Verlag von Ferdinand Enke.

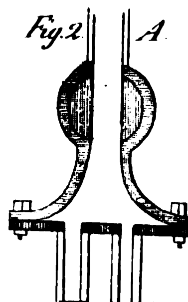

Fig. 3.
A
e
d
a

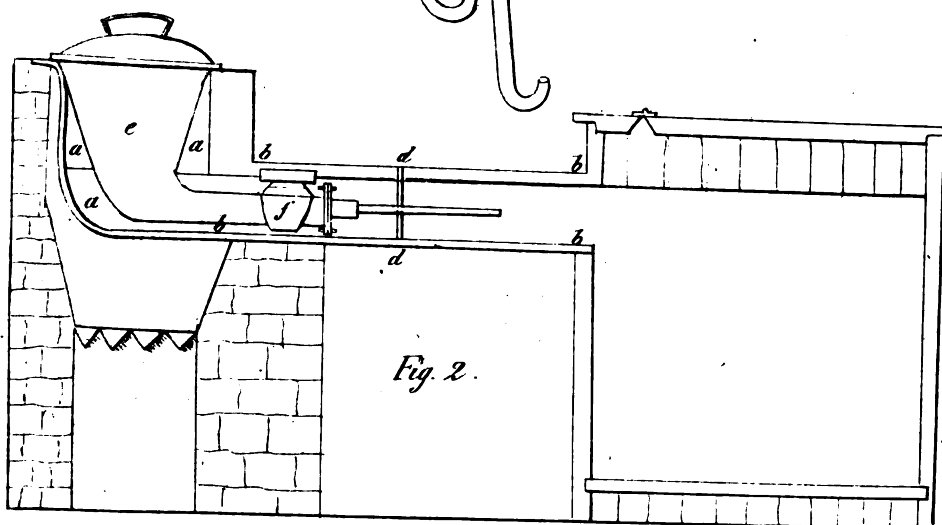

Fig. 1.


f
Fig. 3. B.
c
d
e
a
b


Fig. 3. C.


Fig. 4. B.
Fig. 4
A


Fig. 2.
A


e
a
a
a
b
d
b
f
b
b
d
Fig. 2.

Bericht

über die Leistungen im Gebiete der

Pharmakologie

im Jahre 1843.

Von

Dr. SIEBERT.

Einleitung.

Man kann nicht leugnen, dass die lauten Klagen, welche in den letzten Jahren ber die Charakter- und Grundlosigkeit der Pharmakologie erhoben wurden, zu Bestrebungen veranlasst haben, die als *negative* sich in der Skepsis (in diesem Betreff ist zu vürdigen: „De la medication réputée révulsive," p. M. *Giacomini*. Annales de Thérapeuique medicale etc. Nro. 6. 1843. Ferner: „Etude sur les spécifiques d'affection etc." ournal de Méd. de Lyon. Sept. 1843.), als *positive* in den Arzneiprüfungen und Experimenten kund gaben. Man hat zwar den grossen Umfang der Materia medica nicht zu beschränken gesucht, ja die Bestrebungen, denselben auszudehnen, füllen einen grossen Theil ihrer Literatur; man hat dadurch die Schwierigkeit ihrer Bearbeitung nicht vermindert; man hat die chaotische Beschaffenheit der Pharmakopöen nicht gesichtet, und das Jubiläum unseres verdienten *Harless* wurde nicht mit dem Geschenke einer allgemeinen National-Pharmakopöe verherrlicht; allein wir sind dennoch zum Danke verpflichtet, einerseits für die deutlichen Bestrebungen, den Mitteln ihre Wirkungsweise auf den Organismus abzulauschen, ihnen gleichsam in den Organismus nachzuschleichen und die Modifikationen, welchen die physiologischen Akte durch sie unterworfen werden, zu erforschen; anderseits für einige höchst beachtenswerthe Bereicherungen des Arzneischatzes. Ich erlaube mir insbesondere auf den Artikel über den indischen Hanf, welchem eine grössere Aufmerksamkeit gewidmet wurde, hinzuweisen.

Wir treffen bei der Betrachtung der pharmakologischen und pharmakodynamischen Bestrebungen folgende vorschlagende Richtungen:

1) Die möglichste *Vereinfachung*, sowohl in Betreff der Anzahl der Droguen, die man sich zur Anwendung vorsetzt, als auch in der Form der Darreichung. Hierüber ist der Jahresbericht ausser Stand gesetzt, speciell zu berichten, wohl aber wird der daraus entspringende Vortheil für die behandelten Kranken sehr gross sein. Von dem Allerbesten, was Aerzte leisten, schweigt gewöhnlich die Literatur; je grösser der Lärm, desto mehr ist das Misstrauen gerechtfertigt.

2) Eine ermüdende Casuistik. Wozu nützt uns die Notiz, dass dem Herrn N. dieses und jenes Mittel treffliche Dienste geleistet hat? Was helfen die Versicherungen, dass so und so viel geheilt wurden durch Leberthran, durch Bromkali, durch Jodkali? — Der Jahresbericht muss daran vorübergehen, und den Glücklichen zu ihren Erfolgen gratuliren.

3) Eine grosse Reihe füllen noch immer die der Specifica Beflissenen. Die Entdecker sind den Edelsteinjägern in den Karpathen zu vergleichen: nur Schade, dass es opalescirende Steine sind, die dem Einen ein feurig-glühendes Licht, dem Andern ein milchig-trübes zustrahlen. Der Jahresbericht wünscht auch ihnen Glück, und die moderne Wissenschaft geht betrübt an ihnen vorüber. Betrübt, weil das „Anti" und die Specificität eines Mittels einerseits demselben den Rang entzieht, der ihm gemäss seiner physiologischen Eigenschaften gebührte, anderseits uns das eigene wissenschaftliche Unvermögen, ihm diesen Rang zu vindiciren, vor Augen rückt. Doch der Nimbus der mirakulösen Specificität wird theils durch das Licht der experimentellen Forschung allmählig durchbrochen und zerstreut — „Lorsque la raison vient, les miracles s'en vont." Voltaire — theils weicht er der Antithese und der Synthese aus der Analogie (Vergl. „Comment une même maladie peut guérir par des remèdes differents," p. F. *Forget*. Gazette médicale de Strasbourg); theils endlich ist man nahe daran, der Specificität eine ganz andere Bedeutung als bisher, eine den specifiken Beziehungen zu Organen und Systemen in physio-pathologischen Vorgängen congruente beizulegen. Eine Abhandlung über die Lokalisirung der Gifte im thierischen Körper, resp. die specifischen Beziehungen der Gifte zu bestimmten Organen und Systemen, vorgetragen in der Pariser Akademie der Wissenschaften (am 8. April 1844), trägt einerseits bei zur Erklärung der Lokalisirung und specifischen Beziehung gewisser Krankheitsprozesse zu bestimmten Organen, anderseits zur Erklärung der sogenannten specifischen Wirkung mancher Arzneimittel.

4) Begegnen wir der *Methodistik* und dem Streben, auf ausschliessliche Weise therapeutische Zwecke zu verfolgen. Die neuere Homöopathie steht formell dem ancien régime so schroff gegenüber als jemals; ob aber materiell, glaube ich nicht. Angeregt durch diese Doktrin, fährt die medizinische Wissenschaft fort, ihr Augenmerk fester auf die Arzneiwirkungen im gesunden thierischen Körper zu richten, und jene kehrt mehr und mehr zu der von ihr schwer vernachlässigten physiologischen Betrachtung der Krankheiten zurück. — Die *antiphlogistische* Heilmethode entfernt sich von dem exclusiven Löschapparate, und sieht ein, die Entzündung aus einem umfassenderen Gesichtspunkte betrachtend, dass selbst die früher verpönten roborirenden und reizenden Mittel dem Zwecke unter gewissen Umständen entsprechen können, und verschmäht selbst, sobald die Acme einer Entzündung erreicht ist, die China nicht; sie greift in phthisischen Zuständen, welchen episodische und consecutive Entzündungen selten fehlen, zu Chinin und Eisen. — Eine revulsive und ausleerende Heilmethode besteht, wenigstens in ihrer früheren Ausschliesslichkeit, vor der Wissenschaft nicht mehr, und wenn die Franzosen den Engländern häufig diese Einseitigkeit verwerfen, und diese als Repressalien den Tisanen-Broussaismus zurückgeben, so treffen sie doch nur abuse und obsolete Erscheinungen. Ich empfehle über diesen Punkt: „Lettre sur l'usage des Tisanes en France;" p. M. le Dr. *Higgins*, médecin anglais (Pariser Gazette médicale. Dec. 1843.) eine dem Leben entsprungene Arbeit, welche keines Auszuges fähig ist. — Die ausschliessliche Anwendung von kaltem Wasser schleppt sich noch leidlich fort; sie duldete unter den Versuchen ihrer wissenschaftlichen Begründung, mehr aber noch unter den Anpreisungen ihrer eigenen Verherrlicher; — „Pour ébranler une hypothèse, il ne faut quelquefois que la pousser aussi loin qu'elle peut aller." Diderot. — Der *Elektromagnetismus* gewinnt ein bedeutendes Terrain, ohne dass man sagen könnte, dass seine Heilanzeigen oder seine Heilwirkungen einer wissenschaftlichen Begründung sich nur im geringsten genähert hätten, obwohl die Bestrebungen in dieser Beziehung im südlichen Deutschland und in Oestreich nicht zu verachten sind.

5) Endlich begrüssen wir die physiologische Richtung, deren Existenz in der Heilmittellehre Begründung und Rechtfertigung findet. Als deren Förderer und Repräsentanten kann man, wenigstens in Deutschland, mit Dank und Anerkennung *Mitscherlich* nennen. In unserm Berichte werden wir allen Artikeln, welche die Heilmittel von dieser Seite betrachten, eine grössere Aufmerksamkeit widmen.

Ein geistvoller Aufsatz — „Das Prinzip der Arzneimittellehre" (Med. Corresp. Bl. rhn. und westphäl. Aerzte. Nro. 17. 1843.) von *Nasse* — legt ein das Prinzip der Materia medica bildendes Gesetz für die nächste Anerkennung vor. Es beruht auf der Isogenesis, welches sich im Reiche der Geister, der Imponderabilien, im chemischen Vorgang, in

den Absonderungen, der Ernährung, der Zeugung etc. wiederholt. Ich setze hier die Worte des Verfassers, welche keine Verkürzung vertragen und unsern Gegenstand zunächst berühren, unverändert her:

„Wenden wir uns zu den *Arzneien*, welche in Krankheiten des Menschen angewendet werden, und zwar zunächst zu denen, die wir unzersetzt aus dem Thierreiche nehmen, so dringt sich uns hier bei einer jeden von den wenigen, die unsere Materia medica, aus dieser Quelle zu kärglich schöpfend, aufführt, die Anerkennung der Isogenesis auf. Die zugleich ein Erzeugniss und ein Förderungsmittel der Verdauung bildende Galle stellt sich hier oben an; der Leberthran stimmt die Ernährung aus der zu albuminösen in eine mehr fetthaltige um; Moschus und Castoreum regen, in aufgeregten Lebensvorgängen erzeugt, als Arzneien die gleichen Vorgänge in thätigster Weise an.

Was die Ernährung durch Pflanzenstoffe so überzeugend darlegt, kann nicht bloss ein einseitiges Verhältniss zwischen unserm und dem Pflanzen-Körper sein. Auch lässt sich die Isogenesis für die Arzneien aus dem Pflanzenreiche mehrseitig nachweisen. Nur kann diese Nachweisung freilich nicht weiter gehen, als die Verrichtungen der verschiedenen Pflanzentheile und ihrer Erzeugnisse bekannt sind. Es ist ein grosser Mangel der Pflanzenphysiologie, dass sie der Bedeutung, welche die verschiedenen Pflanzenstoffe, und zumal die ausgesonderten, für die Pflanzen selbst haben, bisher so wenig nachgeforscht hat.

Die zahlreichen Absonderungen, die an den Oberflächen der Pflanzen vorkommen, müssen für das innere Leben dieser in ähnlicher Art, wie die Ausscheidung des Schweisses, des Urins, des Moschus etc. im Körper des Thiers, eine Verrichtung haben. Eine so dürftige Deutung dieser Ausscheidungen, wie sie neulich *Dumas* gab, dass nämlich die in denselben enthaltenen flüchtigen Oele zum Schutz gegen die Insecten, die Wachsablagerungen auf den Blättern zur Abhaltung der atmosphärischen Feuchtigkeit dienen, kann einem, der in den Pflanzen ein organisches Inneres und Aeusseres erkennt, nicht genügen. Nun gibt es aber kaum einen in den Pflanzen ausgeschiedenen, arzneilich bekannten Stoff, der nicht in unserm Körper auf die Absonderungen in der Haut, den Nieren, den Geschlechtsorganen anregend wirkte, obschon die meisten, der Lehre von der Isogenesis angemessen, diaphoretisch sind.

Die von den Blüthen der Pflanzen geschehenden Ausscheidungen haben ein unverkennbares Verhältniss zu der Geschlechtsthätigkeit des Thier- und unsres eignen Körpers. Die zur Begattung sonst keine Nahrung zu sich nehmenden Insecten gehen zu ihnen; wo bei den Pflanzen ein Moschusgeruch, ein Geruch nach thierischem Samen vorkommt, gehört er den Blumen an; es ist ferner bekannt, dass Blumenduft der Geschlechtsneigung günstig sei; unser Arzneivorrath enthält endlich eine Menge Blüthen, welche auf die Geschlechtsverrichtungen einwirken: so Flor. croci, Lavend., Ror. mar., Jasm., Naphae, Chamom.

Reinbittere Stoffe kommen in den Pflanzen nur ausnahmsweise als auszuscheidende vor. Sie beziehen sich dort, gleichwie als Arzneien in unserm Körper, mehr auf Vorgänge im Innern, die am nächsten mit der Bereitung des zur Ernährung der Pflanzen Dienenden zusammenhängen.

Zur Ausscheidung sind ebenfalls die in den Pflanzen gebildeten narkotischen Stoffe nicht bestimmt. Sie erscheinen vorzugsweise, wenn die Thätigkeit der Pflanze sich in der Samenbildung abschliesst; neben den Nahrungsstoffen für das künftige Wachsthum des Keimes wird ein diesen Vorgang bis auf die Einwirkung günstigerer Bedingungen zur Ruhe Hinüberführendes erzeugt. Die beiden wirksamsten arzneilichen Beruhigungsstoffe, Morphium und Blausäure, gehören der Samenbildung an.

Eine künftige Materia medica lehrt uns hoffentlich die Arzneien aus dem Pflanzenreich nicht in Pulvern, Decocten, Extracten aus einem ganzen Theil des Gewächses, sondern in Ausscheidungen der verschiedenen Absonderungs- und Ernährungs-Flüssigkeiten anwenden. Wie wir jetzt in den Verordnungen der Pflanzenstoffe verfahren, müssen sich die verschiedensten Wirkungen nicht bloss verwirren, sondern wohl selbst einander aufheben.

Auch die Arzneien aus der Zersetzung organischer Körper oder aus bloss tellurischen Stoffen ordnen sich, soweit sie eine Vergleichung der ihnen im Gebiete des Unorganischen zukommenden Eigenschaften mit ihren Wirkungen auf den menschlichen Körper verstatten, unter das Gesetz der Isogenesis. Je specieller jeder Stoff und die Functionen, die er ausserhalb des lebenden Körpers hat, erkannt werden, desto mehr tritt in der Regel in seiner arzneilichen Wirksamkeit dieses Gesetz hervor.

Die Neutral- und Mittelsalze wiederholen ihr Verhalten zum Wasser und ihren zersetzenden Einfluss auf das im Wasser aufgelöste oder auch nur Zertheilte im Gebiete des Organischen, indem sie in die Blutbildung eingehen, an den Umwandlungen des Blutes Theil nehmen und von diesem dann wiederausgeschieden werden. Eine ins Einzelne gehende Vergleichung der Thätigkeit der verschiedenen Salze ausser und in dem lebenden Körper wird nachzuweisen haben, wie jede besondere Verbindung sich in beiden Gebieten entsprechend verhält.

Der Schwefel, ein in der Hitze erzeugter Auswurfsstoff der Erde, erhitzt auch den lebenden Körper, und würde es noch mehr thun, wenn er nicht durch die von ihm angeregte Haut- und Darm-Thätigkeit rasch wieder ausgeschieden würde. Der Phosphor, ebenfalls das Erzeugniss von Zersetzung mittelst des Feuers, verhält sich, dieser Erzeugung isogenetisch ganz gemäss, auch im lebenden Körper verbrennend und zerstörend.

Das Eisen, welches als das cohärenteste von allen die Metallnatur in ihrer Indifferenz am vollkommensten darstellt und doch zugleich in seiner Fähigkeit zur Entwickelung der magnetischen Kraft so einzig regsam ist, wird auch als Arznei von allen Metallen am meisten, ja fast ausschliesslich, zu einem dauernd befestigenden Agens in unserm Körper, und, so viel bekannt ist, auch in dem der uns nahe stehenden Thiere. Andrerseits wiederholt der Arsenik im vollen Gegensatz gegen das Eisen die Eigenschaften, die er in seinem Verhältnisse zu andern Metallen zeigt, auch in den Wirkungen, die er auf alle lebenden Körper hat. Es stände um die Isogenesis schlecht, wenn ein Stoff, welcher dem Phosphor mehrseitig so nahe verwandt und jedem Metall, auch wenn er ihm nur in geringer Menge beigemischt wird, die Metallnatur raubt, nicht unter allen das mächtigste Gift für jedes organisch Lebende wäre.

Ich füge diesen Nachweisungen nur noch ein paar Bemerkungen hinzu.

1) Ein Ding müsste, wenn es, auf ein anderes einwirkend, in diesem nicht das Gleiche von sich hervorzubringen strebte, seine Natur von selbst umkehren, was unmöglich ist. Es kommt bei dieser Einwirkung nun aber darauf an, wie kräftig dieselbe ist und in welchem Grade das andere widerstrebt. Ist das andere schon geneigt, ihm zu folgen, so bleibt die Gleichzeugung nicht aus. Wo aber diese nicht zu Stande kommen kann, gelangt die Einwirkung, wo sie von Erfolg ist, blos zur Erzeugung des mehr oder weniger Aehnlichen.

2) Da das Gegenwirkende an der Erzeugung einen nothwendigen Antheil hat, so muss auch die Stufe der Naturentwicklung, worauf es steht, sich in dem Erzeugten ausdrücken. Das Organische wird, wenn es der Einwirkung nicht unterliegt, das aus dieser Hervorgehende in seinen Thätigkeitskreis aufnehmen.

3) Was von einigen deutschen Aerzten Isopathie genannt worden, hat mit dem hier betrachteten Verhältniss der Gleichzeugung nichts zu thun. Nach der Lehre von der Isopathie soll ein Krankheitserzeugniss eine Krankheit, wie die, aus der es herstammt, heilen, also nicht sein Gleiches, sondern das Gegentheil von sich hervorbringen. Dass eine Krankheit und unter Bedingungen ihr Erzeugniss auf einen Zustand, der mit dieser Krankheit übereinstimmt, eine heilsame Wirkung haben könne, brauchen wir hier nicht in Abrede zu stellen; es erzeugt hierbei aber der Einfluss jedesmal sein Gleiches, oder wo er minder kräftig ist, sein Aehnliches; die Krankheit wird dadurch mehr angeregt; zugleich nehmen die gegen sie gerichteten heilsamen Thätigkeiten an Regsamkeit zu; sie wird dadurch der Krisis näher gebracht und so, wenn sonst nichts im Wege ist, überwunden."

Allgemeine pharmakologische Schriften.

J. Moore Neligan: Medicines, their uses, mode of administration concluding a complete conspectus of the three british Pharmacopoeias, an account of all the new Remedies and an appendix of Formulae. Lond. 1848.

Sobernheim: Handbuch der pract. Arzneimittellehre. Thl. I. Berlin. 1848.

Sobernheim: Tabulae pharmacologicae. Berlin. 1848. 8vo.

Jonathan Pereira: Elements of Materia medica and Therapeutics. London 1848. 8.

Giacomini: Trattato filosofico sperimentale dei soccorsi terapeutici. Padova 1848. 8vo.

Thomson: Elements of Materia medica and Therapeutics, including the recent Discoveries and Analysis of Medicines. Lond. 1848.

Martyre Paine: A therapeutical Arrangement of the Materia medica, arranged upon physiological Principles etc. New-York. 1848.

Hahn: Die äusserlichen Heilmittel, ihre Eigenschaften, Wirkungen auf den menschlichen Organismus und Anwendung. Stuttgart. 1848.

Spillan: Thesaurus medicaminum etc. 1848.

Arzneimittel aus dem Thierreiche.

Leberthran.

A. Hirts: Diss. über die therapeut. Anwendung des Oleum jecoris Aselli. Strasb. 1842. 4o. 67 p. Zusammenstellung der bis jetzt bekannten Erfahrungen.
van Nuffel: In den Archiv. de la Méd. belge. 1848. Fevr. Ueber die Wirkungsweise des Leberthrans. Nichts Neues.
Bouches: Ibid. über dasselbe Thema.
de Jongh: Disquisitio comparativa chemico-medica de tribus olei jecoris aselli speciebus. Trajecti ad Rhen. 1843. 863 S. 8vo.

Bouches empfiehlt den Leberthran ausser den gewöhnlichen Krankheiten auch in dem Becken-Rheumatism der Schwangern, welcher so oft allen andern Mitteln Widerstand leistet. Diese Empfehlung ist wohl zu beachten.

[*De Jongh* lehrt folgendes: Leberthran ist ein thierisches flüssiges Fett, das man aus verschiedenen Arten Gadus gewinnt. Im Handel kommen 3 Sorten vor: hell-blanker (Oleum jecoris Aselli flavum), braun-blanker (Ol. j. A. subfuscum) und brauner oder braun-trüber (Ol. j. A. fuscum s. nigrum). Da man noch immer uneins ist über die Arten Gadus, welche zur Bereitung des Leberthrans verwendet werden, sowie über die Art und Weise der Bereitung, so hat sich Herr *de Jongh* an Sachverständige in Bergen und Tromsoë gewandt, aus deren Antworten erhellt, dass sowohl in Bergen als in Tromsoë aus der Leber von Gadus Callarias und G. Carbonarius, vorzüglich aus der von G. Callarias 3 Sorten Leberthran gezogen werden; zweitens dass der hell-blanke schon bei gewöhnlicher Temperatur aus den Lebern hervorquillt, wenn sie in den dazu bestimmten Gefässen in faule Gährung übergehen; 3) dass der braun-blanke nichts ist als hell-blanker, dessen Farbe allein dadurch sich verändert hat, dass er längere Zeit über diesen Lebern gestanden hat oder in Packhäusern alt geworden ist; 4) dass der braune L. bereitet wird durch Kochen oder Rösten der Lebern, nachdem man aus denselben schon eine hinlängliche Menge hell-blanken L. bei gewöhnlicher Temperatur erhalten hat; 5) endlich, dass zur Bereitung des L. nie ein anderer Theil des Fisches, als die Leber angewandt wird. — Nach der chem. Analyse, welche Herr *de Jongh* unter der Leitung des Utrechtschen Professors *Mulder* unternommen hat, enthalten 100 Theile Leberthran:

	Brauner	Braun-blanker	Hell-brauner
Acidum oleicum mit brauner Materie (Gaduinum) und 2 noch nicht untersuchten Substanzen	69,78500	71,75700	74,03300
Acidum margaricum	16,14500	15,42100	11,75700
Glycerinum	9,71100	9,07300	10,17700
Buttersäure	0,15875		0,07436
Essigsäure	0,12506		0,04571
Acidum fellinicum, acid. cholinicum mit einer kleinen Menge Margarin, Olein und Bilifulvin	0,29900	0,06200	0,04300
Bilifulvinum, acidum bilifellinicum mit 2 dem Leberthran wahrscheinlich eigenthümlichen Substanzen	0,87600	0,44500	0,26800
Eine Substanz, die wahrscheinlich dem Leberthran eigenthümlich ist und auflöslich in Alkohol von 30°	0,03800	0,01300	0,00600
Organische Substanz, weder in Wasser, Alkohol, noch in Aether löslich	0,00500	0,00200	0,00100
Jodium	0,02950	0,04060	0,03740
Chlor mit einer kleinen Menge Brom	0,08400	0,15880	0,14880
Phosphorsäure	0,05365	0,07890	0,09135
Schwefelsäure	0,01010	0,08595	0,07100
Phosphor	0,00754	0,01136	0,02125
Kalk	0,08170	0,16780	0,15150
Magnesia	0,00380		0,00880
Soda	0,01790		0,05540
Eisen	Spuren		
Verlust	2,56900	2,60319	3,00943

Aus diesen Untersuchungen folgt, dass die Sorten Leberthran, welche im Handel vorkommen, obschon äusserlich sehr verschieden, in Hinsicht ihrer Elemente jedoch sich

nicht unterscheiden; aber wohl in Hinsicht der Menge der verschiedenen Substanzen, aus denen jede der 3 Sorten zusammengesetzt ist. Jod wurde in jeder Sorte echten Leberthrans immer gefunden.

Der medicinische Theil dieser vorzüglichen Schrift liefert im ersten Capital die medicinische Geschichte des Leberthrans; im zweiten eine Uebersicht der Krankheiten, in welchen der Leberthran anempfohlen ist; hier finden sich auch Mittheilungen über dieses Arzneimittel, welche dem Herrn *de Jongh* auf sein Ansuchen von Seiten mehrerer Holländischen Professoren zu Theil geworden sind, wie von den Herrn *Suerman*, *Sebastian*, *Suringar*, *Pruys van der Hoeven* u. s. w. — Im dritten Capitel finden sich vergleichende Beobachtungen über die 3 Sorten Leberthran und Er hat gefunden, dass von den 3 Sorten, obgleich sie alle heilsam wirken, jedoch die braune Sorte am schnellsten wirke. Endlich erklärt er den Leberthran für ein sehr zusammengesetztes Arzneimittel, das besteht aus neutralen Fettstoffen, Gallstoffen, Jod, Phosphor, auch aus vielen organischen Elementen, Buttersäure, Gaduin, aus mehreren unorganischen Salzen, Phosphas und Sulphas calcis, Chloruretrum calcii, Phosphas und Sulphas magnesiae. Nicht einem einzigen dieser Substanzen muss die wohlthätige Wirkung des Leberthrans zugeschrieben werden, sondern der Zusammenwirkung, wenn auch nicht aller, doch der meisten Bestandtheile. Unterdessen, da seine vergleichende Beobachtungen ihm gezeigt haben, dass der braune L. gegen Rheumatismen und Scrophulosis wirksamer ist als die beiden andern Sorten, so glaubt er, dass diejenigen Bestandtheile, welche in der braunen Sorte in grösserer Menge vorkommen, als in den andern Sorten, auch von grösserer Wirksamkeit sein müssen als die übrigen, jedoch ebenfalls nicht unwirksamen Bestandtheile, aber dass nicht die neutralen Fettstoffe, nicht das Jod, nicht der Phosphor, nicht die unorganischen Salze als die wirksamsten Bestandtheile des L. zur Heilung von Rheumatismen und Scrophulosis zu halten sind, sondern dass man dafür nur die Gallenstoffe und die Buttersäure halten kann. *Sebastian.*]

Cochenille.

Dr. *P. Büchner* (Nederlandsch Lancet) über Cochenille und Acidum querci-tannicum im Keuchhusten.

[In 20 Fällen verursachte die Cochenille in dem 2ten Stadium des Keuchhustens gereicht, am ersten und zweiten Tage einige Ruhe, ohne jedoch die Krankheit zur Heilung zu bringen. Was die Tannine betrifft, so fand er, dass sie meistens das Leiden verminderte und Heilung bewirkte zu Ende von 4 — 6 Wochen, während bei den Kranken, welche dieses Mittel nicht gebrauchten, 3 — 4 Monate zur Heilung nöthig waren. *Sebastian.*]

Canthariden.

L'azione delle Cantaridi dimostrata da Franc. Canella (Giornale per servire ai progressi della patolog. e della terap. 1848. Febbr. e Marzo.)

Canella verordnete einem vom Schlagflusse getroffenen jungen Manne, asthenischen, zugleich reizbaren Temperaments, scrophulösen Habitus, stehend im Alter von 22 Jahren, eine Canthaideneinreibung, zusammengesetzt aus Alcohol Lyttae vesicat. ℥β und Alcohol ℥vj. Der Vater des Kranken, ein Kirchendiener, hielt die Mischung für Wein und reichte sie dem Messelesenden Priester, welcher damit den Becher zur Hälfte füllte, davon trank, aber von plötzlichem Brechreiz, herbem Jucken im Schlunde und Aufregung nicht umhin konnte am Altare auszurufen: Gott! ich bin vergiftet. Der Priester macht dem Kirchendiener Vorwürfe und dieser trinkt, sich zu rechtfertigen, unbedenklich den Rest des Kelches fast ganz aus. Aehnliche Erscheinungen sind auch bei ihm auf der Stelle da.

Dieser Priester Pompeo Arrigoni war 77 J. alt, kleinen aber robusten Körperbaues. Eine Drachme Campher, aufgelöst in einem Pfund Emulsion von Gummi arabicum, ward innerhalb einer Stunde eingenommen, dabei nahm zugleich A. viel mit Wasser verdünnte Milch zu sich. So erschienen nun bei demselben Uebligkeiten, Brechen, Sodbrennen und zwar kam es hier viel schneller zum Erbrechen als beim Kirchendiener, der von der Tinktur weniger verschluckt hatte. Alsobald zeigten sich auch Störungen in den uropoetischen Organen, Tenesmus vesicae, Stranguria, Haematuria, begleitet von einem sich allmählig steigernden Hitzegefühl im Unterleibe, von Hepatorrhoea, von Brennen am After. Nach 8 Stunden kam es zu einem schmerzhaften Priapismus, hohem Fiebergrade und grosser Lebensgefahr.

Die Phlebotomie liess *A.* nicht zu; zahlreiche Blutegel um den Anus herum und

längst des Perinaeum, dabei noch die Hälfte der obigen Campherdosis in Emulsion, Klystiere aus der Mischung von Kühmilch und einer Digitalisinfusion, Essigwasserumschläge an die Sexualien, kalte Halbbäder. So kam es nach 16 Stunden von Verschluckung des Giftes gerechnet zum Verschwinden der gefahrdrohendsten Erscheinungen, ein halbstündiger erquickender Schlaf stellte sich ein, als Vorläufer der Besserung, die auch wirklich und stätig darauf erfolgte. Am 4. Tage war nur mehr ein leichter Eingeweideschmerz, ein wenig Harnbrennen zugegen. Vollständige Genesung am 10. Tage.

Der Kirchendiener, 63 Jahr alt, sonst von guter Gesundheit und lebhaften Temperaments, verspürte zuerst Schmerz in Schlund und Speiseröhre, Hitze im Magen, Ischurie, priapismische Anfälle. Nach 7 Stunden war eine Glossopharingitis ausgebildet. Der K. konnte nur durch dem Gebelle ähnliche Töne soweit sich verständlichen, anzuzeigen, dass ein rauher, beweglicher, zugleich schmerzender Körper in seinem Rachen stecke und ihn beinahe ersticken mache. Dieser Körper war die Schleimhaut, welche die Wurzel der Zunge, den Anfang des Oesophagus, den Pharynx und die nahe liegenden Theile überkleidet, in diesem Falle aber von diesen Parteien abgelöst bald auf- bald abwärts sich schlug, beinahe gänzlich von dem untenliegenden Gewebe sich abtrennen wollte und so wirklich Suffocation verursachen konnte. Die anderweitigen Canthariden-leiden waren Dank der gerade in solchem Falle elidirenden d. h. gegenwirkenden Kraft des Camphers, der wie im ersteren Falle gereicht ward, und nach reichlichem Genusse von verwässerter Milch gehoben, die Glossopharingitis aber erheischte eine tüchtige Phlebotomie, viele Blutegel an die vordere Seite des Halses, Kataplasmen von Brodkrume, Digitalis und Milch. Sauerhonigtisanen unterstützten die Natur in der allmähligen Auswerfung der mortificirten Mucosa, welche Auswerfungen zugleich faulige Lymphe mit herausbrachten. Der K. bekam wieder seine Gesundheit, aber nicht mehr seine frühere Sprache, weil eine nicht weiter hebbare Semiparalysis linguae zurückblieb.

Canella legt auf vorstehende beiden Beobachtungen deswegen ein Gewicht, weil *Broglio dal Persico* und *Giacomini*, sich auf Versuche an Kaninchen und auf eine Beobachtung bei einem Kranken stützend, die Behauptung aufgestellt hatten, dass die Canthariden hyposthenisirend wirken, während diese bei gesunden Menschen gemachten Beobachtungen deren hypersthenisirende Wirkung ausser Zweifel setzen.

Arzneimittel aus dem Pflanzenreiche.

A. Tonisch-bittre adstringirende Mittel.

Ratanhia.

Levret im Journ. de la Soc. de Méd. prat. de Montp. 1842. Mars.

Lyounet im Journ. de Connaiss. méd. et de Pharmacologie. p. 122.

Levret setzt uns von einer neuen Zubereitung der Rad. ratanhiae in Kenntniss. In der Absicht, das adstringirende Princip der Ratanhia-Wurzel auf ein kleineres Volumen zu reduciren, liess er von einem Pharmazeuten die Ratanhia mit Schwefeläther behandeln; er erhielt ein braunes Extract, welches sehr leicht in destilirtem Wasser löslich ist; auf die Zunge gebracht, verursachte es das Gefühl einer schnellen Zusammenziehung mit darauf folgender Wärme und Trockenheit dieser Stelle; er nannte es Extrait du ratanhia sulfatisé. Es besitzt dasselbe im hohen Grade adstringirende Eigenschaft, weshalb *Levret* dasselbe mit dem besten Erfolge schon seit geraumer Zeit bei passiven Blutungen, besonders denen des Uterus, nach schweren Geburten oder Fehlgeburten, anwendet; nicht minder glücklich war er damit bei Leukorrhöen oder Blennorrhöen der Genitalschleimhaut; er gibt es zu 6 — 12 Gran täglich in 6 Unzen eines passenden Vehikels esslöffelweise, in verschiedener Zeitfolge, je nach der Intensität des Falls oder dem ruhigen oder gereizten Zustande des gastrischen Apparates.

Bei den meisten Kranken erregte es ein besonderes Wärmegefühl in der Magengrube, welches sich aber nie bis zum Schmerze steigerte; der Durst wird vermehrt, der Puls, welcher gewöhnlich bei passiven Blutungen schwach ist, hebt sich und nimmt bald gastrischen Character (? Redact.) an: ein Zustand, der höchstens einen Tag dauert, und welchen einige Gläser Pomeranzenwasser, ein Eibischdecoct bald beseitigen. — Gegen die oft so hartnäckigen Leukorrhöen oder Blennorrhöen wendet er mit bestem Erfolge Injectionen von 3 — 6 Gran in 1/2 Littre (?) einer Gerstenabkochung an; er

beachtet besonders die Reizung in der Harnröhre, und wenn diese bis auf einen gewissen Grad von Intensität gekommen ist, setzt er mit den Injectionen aus und wendet dafür örtliche oder allgemeinen Bäder an, dazu schleimig süsses Getränke, ein ruhiges Verhalten und in einigen Tagen ist die Kranke geheilt. —

Ueber dasselbe Mittel äussert sich Dr. *Lyounet*, dass nach seinen Erfahrungen die Ratanhiawurzel viel besser Blutungen die von Schleimhäuten kommen, stille, als solche von organischen Leiden. Im Allgemeinen stellt er die speciellen Indicationen der Ratanhia dahin, dass sie bei asthenischen passiven Blutungen, ihre Dienste leiste, während sie bei activen Blutungen den Wünschen nicht entspricht. Derselbe Unterschied müsse auch bei Leukorrhöen, chronischen Diarrhöen etc. ins Auge gefasst werden.

Sulphas chinini.

J. Ranking. Lond. med. Gaz. 1843. April.
C. Searle. Lancet. 1843. Vol. II. Nr. 16.
Melier: Exper. et obs. sur les propriétés toxiques du Sulfate de Quinine. Mém. de l'Acad. de Méd. T. X. p. 722.
Fr. Casorati: Sull'azione del Solfato di chinina etc. Gazetta med. di Milano 1843. July 8.
Arvedi: Sull'azione del Solfato di chinina etc. Annali univers. di Med. 1843. Mai.
Gio. Polli in Gazetta medica di Prof. Panizza 1842. Aug. 15. Eine breit erzählte Krankengeschichte eines an Monomania melancholica oder Lipemania leidenden Jünglings, der durch starke Gaben schwefelsauren Chinins mit einem kleinen Zusatz von Opium geheilt wurde.

James Ranking beobachtete einen Fall von Unterleibs-Leiden mit Schmerzhaftigkeit und Aufgetriebenheit des Abdomen, weissen, thonigen Stühlen, wobei durch Mercurial-Einreibungen und innere Gaben des Hydrarg. Merkurial-Wirkung beabsichtiget, aber nicht vollständig erreicht wurde, und wodurch der Kranke mehr und mehr herabkam. Er verordnete Sulph. chinini mit Conium und Hyoscyam. und ein wenig Carbon. sodae in den gebräuchlichen Gaben 3 mal des Tages. Im Verlaufe von 24 Stunden fühlte der Kranke sich bedeutend erleichtert und hatte reichliche und häufige, gallige, kothige und massige Ausleerungen. Kurz darauf wurde sein Mund wund, Ohnmacht und Erschöpfung trat ein und die Arznei musste wegbleiben. Ob die Erschöpfung und Ohnmacht Folge des Chinin oder der beigesetzten Narcotica waren, lässt *R.* unentschieden. Die Gesammtgabe des Chinin betrug 60 Grane, 4 Grane täglich im Durchschnitt; und das Präparat soll rein gewesen sein.

Wie kann man aber bei solchen Fällen von englischer Experimentirart, wo der Kranke zuerst mit Mercur (wie viel, wird nicht gesagt, doch kann man nach englischem Gebrauche und bei innerlicher und äusserer Anwendung auf eine ziemliche Grösse schliessen) gesättiget war, auf einen practischen Schluss kommen, dass Chinin auch Merkurialwirkung äussere? wenn man den Antheil der Mitwirkung der übrigen Mittel, deren Indikation gleichzeitig mit dem Chinin, als dessen Wirkung sicherlich entgegenwirkend, im vorliegenden Falle einem deutschen Arzte überhaupt nicht sehr einleuchtend sein möchte, auch gar nicht berücksichtiget.

C. Searle lobt im akuten Rheumatismus nach ausleerenden und schweisstreibenden Mitteln das schwefelsaure Chinin in Gaben von 2 Granen alle 4 Stunden, und hat in 2 Fällen rasche Hülfe eintreten sehen. Dasselbe Mittel that in einer Scharlach-Epidemie nach der Anwendung eines Brechmittels, dann Calomel mit Jalapa, selbst in sehr bedenklichen Fällen in derselben Gabe mit Port-Wein, oder die China-Rinde in Substanz einen Theelöffel voll alle 2 Stunden, gute Dienste. Auch bei einem Falle von Erysipelas faciei eines 14 Monate alten Kindes brachte es nach Calomel und Antimon, und bei schon eingetretenem Coma unter Mitwirkung eines Blasenpflasters auf den Schenkel, zu $^1/_2$ Gr. alle 2 Stunden baldige und vollständige Heilung. Er versichert, noch in vielen Fällen gute Wirkung vom Chinin in verschiedenen solchen fieberhaften Krankheiten beobachtet zu haben.

Die Abhandlung von *Melier* besteht aus 2 Theilen:

1) Versuche mit Thieren und 2) Beobachtungen am Menschen in Betreff der Wirkungsweise des schwefelsauren Chinins.

1) Aus seinen Experimenten mit Thieren ergaben sich folgende Resultate: a) das schwefelsaure Chinin kann, bis zu einer gewissen Dosis gereicht, den Tod herbeiführen. b) In einer gehörigen Menge in einer Säure gelöst, ist seine Wirkung viel kräftiger. c) Desgleichen in einen leeren Magen gebracht, tödtet es viel schneller und schon in einer weit geringern Dosis. d) Die Nekrotomie zeigte Folgendes: die Lungen im Congestivzustande, mit Blut infiltrirt, an ihrer Oberfläche roth-bräunliche Ecchymosen, an

mehreren Parthien hepatisirt oder splenisirt, welche im Wasser untersanken; das Blut grösstentheils im ungeronnenen Zustande, mit weichem, zerfliessendem Blutkuchen. e) Diesen Veränderungen entsprechend, zeigten sich auch am Lebenden die Krankheitssymptome: Stupor, schwankende, taumelnde Bewegungen, oder plötzliches Hinstürzen; Erweiterung der Pupillen, Coma, Convulsionen etc.; in allen Fällen war der Puls beschleunigt.

2) Die Beobachtungen der Wirkungsweise des Mittels beim Menschen betreffend, ergab sich Folgendes: dass die China in Substanz in grosser Dosis ausser ihren Localeinflüssen auf den Magen und die Gedärme auch auf entferntere Organe, namentlich das Nervensystem störend einwirke, ist schon länger bekannt; dasselbe glaubte man auch vom Chinin, was sich ebenfalls durch eine Menge von Beobachtungen bestätigte. *Caventou*, einer der Entdecker des Chinins, verglich seine Wirkungen mit denen des schwarzen Kaffee, als da sind: Schlaflosigkeit, Aufregung etc. Als bis jetzt ihm bekannte Erscheinungen nach dem Gebrauche des Mittels, nennt der Verfasser folgende: den Eintritt des Todes; Delirien und comatösen Zustand; pneumonische Störungen; Bluthargen; Amaurose; Taubheit; heftige Gastralgien, Diarrhöen; epileptische Anfälle; Paralysen; äusserst schwache Stimme, selbst bis zur Aphonie sich steigernd, wird noch von *M. Giacomini* bezeichnet.

Dr. *Melier* glaubt aus seinen Untersuchungen schliessen zu müssen, dass die grossen Dosen des Mittels, wie man sie gegenwärtig empfiehlt, gefährlich und auch nicht nöthig seien.

Casorati macht folgende Conclusionen: 1) das Sulph. chinini ist der Eigenthümlichkeit seiner Wirkung nach in Genere gegen alle diejenigen Krankheiten anzuwenden, für deren Cur die Therapia antiphlogistica (?) indicirt ist; 2) bei rheumatischen Irritationen mit wenig oder viel Bluterregung, acut oder chronisch, von welcher Form auch immer und Verlaufsart, besteht für Sulphas chinini eine specifike Indication, indem es solchenfalls durch kein anderes bis jetzt bekanntes antiphlogistisches Agens surrogirbar ist; 3) damit aber S. chin. seine allgemeine antiphlogistische oder contrastimulistische Wirkung wirklich produciren könne, ist es bei seinem innern Gebrauche durch den Mund eine Vorbedingung, dass die Mucosa gastrica von Irritation frei sei. Gastritis und Gastroduodenitis, sie mögen in einer Krankheit, welche immer, vorkommen, geben Condraindication; 4) will man in solchem Falle S. chin. dennoch anwenden, so geschehe es z. B. durch das Rectum oder durch die Haut u. s. w.; 5) muss man, auch wenn der Magen und die Därme frei von Irritation oder Inflammation vorgefunden worden waren, dennoch bei langem und ausgiebigem Gebrauch dieses Mittels den Zustand des Apparatus gastroentericus besonders bei reizbarer Individualität beständig und aufmerksam überwachen; denn S. chin. kann unter Begünstigung von Quantität und Zeit durch seine Nebenwirkung, welche eine topische Reizung ist, leicht Irritation und wahre Phlogosis hervorbringen, so wie es diess aber hervorgebracht hat, hat auch seine antiphlogistische Wirkung aufgehört.

Arvedi folgert aus an rotzkranken Pferden angestellten Versuchen: 1) Sulph. chin. producire denen des Opiums analoge Wirkungen; 2) sowohl Opium als S. chin. wirken stimulirend, beide hinterlassen gleiche und sehr deutliche Spuren von Entzündungen, die sie erregt; 3) das Sulph. chin. entwickle seine Wirkung besonders constant auf den Tubus gastro-entericus und auf die Leber, auch auf das Gehirn, aber nicht immer mit grosser Intensität; wenig oder gar nicht auf die Organe der Respiration und Circulation.

Bebeeru-Rinde von Britisch-Guiana als Substitut der China.

Douglas Maclagan im London and Edinburgh monthly Journ. 1843. Aug.

Douglas Maclagan sagt, dass die Rinde und die Saamen des Bebeeru-Baumes ein Alcaloid enthalten, welches er Bebeerine nennt, und als Sulphas bebeerini dieselben Wirkungen wie Sulph. chinini äussere; ja sogar als Febrifugum in Fällen diene, wo Chinin und Arsenik nichts leisteten. Dabei werde es besser vertragen, indem es die dem Chinin in manchen Fällen eigene Aufregung und Belästigung des Magens und Kopfes nicht veranlasse, und ausserdem auch wohlfeiler zu stehen kommen müsse.

Er führt nun 13 Fälle auf, wo das Bebeerin intermittirende Fieber beseitiget, und zwar nicht in Europa allein, sondern unter Himmelstrichen, wo dieselben sehr bösartig vorzukommen pflegen, nämlich 3 in Edinburg, 1 in Nordamerika, 5 in Demerara von Dr. *Rodie*, 4 daselbst von Dr. *Watt* behandelte; und 1 von gelbem Fieber.

Auch werden zwei Fälle von intermittirendem Kopfschmerz und einer von atonischer Dyspepsie angeführt, wo es Heilung brachte.

Die Gabe war von 5 bis 10 bis 12 Gran alle 2 Stunden, oder Morgens und Abends 10 Gr. oder ℈j auf einmal.

Variolaria.

In der Sitzung der medic. Gesellschaft zu Toulouse, 1843. pag. 46. wurden von M. *Moquin-Tandon* zwei Variolaria-Arten: Variolaria discoidea. Pers: — Verrucaria discoidea. Hoffm. — Variolaria amara Achar: und Variolaria commun. Ach. — Variol. faginea Pers. als Surrogate für Lichen island. empfohlen.

Das Pulver dieser Pockenflechte hat einen durchdringend bittern, dem schwefelsauren Chinin ähnlichen Geschmack.

Dr. *Ad. de Barreau, de Carcenac* und *M. Dassier* haben sich derselben mit Erfolg bei Wechselfiebern, intermittirendem Gesichtsschmerze, Wurmaffektionen bedient, in der Dosis zu 12 Gran bei Erwachsenen, zu 4 Gr. bei Greisen und Kindern.

Wegen des Reizes, welchen das Pulver davon auf die Mandeln und Speicheldrüsen ausübt, ist die Pillenform die angemessenere.

Radix Caryophyllatae.

R. Weitenweber: über die Heilkräfte der Nelkenwurzel. Oesterr. med. Jahrb. 1848. Novbr.

Dass sich die Nelkenwurzel mitunter unwirksam gezeigt hat, daran ist sehr oft ein Fehler in der Einsammlung und Trocknung Schuld gewesen, und *Weitenweber* räth, den von den Empfehlern des Mittels ausdrücklich angegebenen Umstand zu berücksichtigen, dass eine im März gesammelte und in freier Luft langsam getrocknete, höchstens 1 Jahr alte Wurzel angewendet werde. Die arzneiliche Wirksamkeit der Nelkenwurzel ist vorzüglich durch die Verbindung eines eigenthümlichen ätherischen Oeles mit Harz, Extractiv- und Gerbestoff bedingt, welche Bestandtheile sich in dieser Substanz auf einer eigenthümlichen Stufe der Ausbildung befinden. Während nämlich einerseits hier der nicht mit Gallussäure verbundene Gerbestoff (Tannin) eine bittere Beschaffenheit hat und hiedurch für die Digestion und Assimilation bequemer, ja sogar förderlich wird, hat anderseits das in nur geringem Antheil anwesende ätherische Oel der Caryophyllata nicht den höheren Charakter dieser Reihe von Arzneimitteln, denn obwohl bedeutend aromatisch, ist's ein schweres Oel, fast den fettigen sich zuneigend. Seine Wirkung ist deshalb auch weder sehr schnell eindringend, noch sich weit verbreitend; und jene innige Verbindung des ätherischen Oeles mit dem Gerbestoffe in der Nelkenwurzel constituirt letztere ohne Zweifel zu einem ausgezeichneten tonisch-erregenden Arzneimittel. Auf diese Weise wird auch die pharmacodynamische nächste Verwandtschaft der Caryophyllata mit der China und dem Calmus klar, zwischen welchen selbe, ihren Heilwirkungen zufolge, zu stehen kommt. — Die Nelkenwurzel vermag demnach vorzugsweise die Ganglien des Unterleibes so anzuregen, dass die darniederliegende Verdauung gehoben, die geschwächte Assimilationsthätigkeit gesteigert, die Abscheidung der inquilinen Säfte verbessert, die durch Adynamie bedingte profuse Se- und Excretion beschränkt, die Neigung der organischen Materie zur Auflösung oder Entmischung getilgt und ein organischer Stoffwechsel eingeleitet wird, welcher geeignet ist, den Organismus dynamisch und materiell zu restauriren u. s. w.

Monesia.

Hunter Lane in the medical Times. 1848. April und in London med. Gaz. 1843. Oct.

Hunter Lane wandte die Monesia, welches ein krudes Extract aus der Rinde eines in Südamerika wachsenden Baumes, vermuthlich eines Chrysophyllum ist, und in Frankreich eingeführt wurde, bei Diarrhöa und Leukorrhöa an.

Er gebrauchte den wässerigen Auszug, bereitet von *Pelletier* und *Barthemoy*. Es hat eine tiefbraunrothe Farbe, ist bröklich und ganz in Wasser löslich; sein Geschmack zuerst süss, dann herbe, einen dauernden Nachgeschmack im Schlunde hinterlassend. In Gaben zu 5—8 Gr. drei bis viermal des Tages hatte es gar keine Wirkung auf den Magen. Es scheint dem Kino und Catechu analog, aber nicht besser zu wirken; und leistete bei Diarrhöen, nicht aber wenn sie mit Leukorrhöen verbunden waren, innerlich gereicht, gute Dienste. Doch muss auch bei diesen Versuchen *Hunter Lane* ebenso wie bei seinen Versuchen mit Mattico gerügt werden, dass er die Drogue, womit er experi-

mentirte, mit sehr differenten andern Mitteln vermischt reichte, daher seine Erfolge nicht beweisend erscheinen.

Mattico.

Hunter Lane in der Lond. med. Gaz. 1843. Octbr. und Med. Times. 1843. Apr. | *Munro* im Prov. med. Journ. 1843. Juny 18.

Hunter Lane veröffentlicht Versuche mit den Blättern eines Baumes, Mattica, Mattico oder Mateco genannt, der im inneren Peru wild wächst, von *Martius* im Pharm. Centr. Bl. 1843 Jan. als eine Phlomis beschrieben, in der Flora Peruviana als Piper angustifolium bezeichnet und von den Eingebornen als Stypticum äusserlich und als Aphrodisiacum innerlich gepriesen wird. In England hat Dr. *Munro* seine styptische Kraft erprobt gefunden.

Lane versuchte nun ihre Wirkung in Infusum, Decoctum und Tinctur in Fällen von Diarrhoea, Leukorrhoea, Gonorrhoea, und will von der Injektion des Mattico-Aufgusses bei Leukorrhoea Nutzen gesehen haben, während er in andern Fällen zweifelhafte oder gar keine Wirkung hatte. Erwägt man aber bei diesen Versuchen, dass *Lane* sich ausser den Mattico-Blättern noch zugleich sehr differenter und zum Theil die beabsichtigte Wirkung selbst schon hervorrufender Arzneistoffe, wie z. B. des Decoct. Aloës, Gentianae, Scoparii, Fel. bov. insp., Creosot, Sulphas ferri, Zinci, Chinae, etc. als Zusätze in nicht geringer Quantität bediente, so leuchtet ein, dass seine Versuche eigentlich nichts beweisen.

Diospyros Virginiana.

P. Mittauer: über den Gebrauch der unreifen Frucht der amerikanischen Dattelpflaume, Diospyros Virginiana. American Journ. 1842 Octbr.

Der Verf., eingedenk des rauhen, zusammenziehenden Geschmackes der unreifen Dattelpflaumen, wenn er sie als Knabe zu essen versuchte, und berücksichtigend, dass in schlimmen Fällen von Cholera infantum oft alle anderen Adstringentia im Stiche liessen, beschloss Versuche damit anzustellen, wo Adstringentia angezeigt schienen. Den ersten Versuch machte er mit einer einfachen Infusion, indem er einen Becher kochenden Wasser über $1/2$ Dutzend leicht zerquetschte, halbgewachsene Dattelpflaumen goss, und nach der Erkaltung einem etwas über 1 Jahr alten Kinde, alle 2 Stunden einen Theelöffel voll, mit Zucker versüsst, darreichte, bis die wässerigen Darmentleerungen, unter denen es rasch zu unterliegen drohte, gestillt sein würden oder das Infusum sein Unvermögen gezeigt hätte. Der Erfolg war überaus glücklich. Schon nach zweimaliger Gabe standen die Darmentleerungen und nach der 3. ward das Mittel ausgesetzt, bis durch ein Enema eine Ausleerung bewirkt werden konnte. Nach dieser wurde das Mittel bloss gelegentlich gereicht, wenn die Diarrhoea wiederzukehren drohte, und zwar abwechselnd mit Enemata oder milden innerlichen Eröffnungsmitteln. 14 Tage nach dem Gebrauche konnte das Kind vor dem Hause herumlaufen und erholte sich sehr bald gänzlich.

Seit dieser ersten Probe versuchte der Verf. dieses neue Mittel in ähnlichen Fällen, und sogar bei gewöhnlicher Diarrhöe mit gleichem entschieden günstigen Erfolge.

Er gebraucht davon 4 ständige Präparate: den Thee oder den Aufguss; den Saft; die weinige und die Essig-Tinktur.

Der Aufguss ist eine kräftig wirkende, leicht und angenehm zu reichende Form; doch kann sie nur zur Zeit, wo es die Früchte giebt, angewendet werden, wodurch natürlich sein Gebrauch sehr beschränkt wird. Doch gerade in den Sommer- und Herbstmonaten, die so reich an Formen von Diarrhöe sind, kann es in Fällen, wo Adstringentia zulässig sind, sehr vortheilhaft gegeben werden. Man bereitet es, indem man 1 oder 2 Unzen der frischen unreifen Früchte, leicht zerquetscht, mit einem gewöhnlichen Theebecher kochenden Wassers übergiesst und nach der Erkaltung mit feinem Zucker versüsst. Man gibt davon Kindern 1 oder 3 Theelöffel voll stündlich oder in grösseren Zwischenräumen, bis die Ausleerungen still stehen. Man kann auch aromatische Zusätze von Kassienrinde, Jamaikapfeffer, Ingwer u. dgl. machen, um den Geschmack zu verbessern. Erwachsene müssen 1—3 Esslöffel voll in den bereits angegebenen Zwischenräumen erhalten.

Der Syrup wird durch Zugabe nöthigen Zuckers und Abdampfen des Infusum zur Saftdicke bereitet. Er ist die beste Form, und die angenehmste, kann mit andern Mit-

teln verbunden, lange aufbewahrt, und das ganze Jahr hindurch gegeben werden. Er bewahrt die adstringirende Wirksamkeit in grosser Reinheit und ist dem Verderben gar nicht unterworfen. Verf. macht darauf aufmerksam, dass die Abdampfung nur sehr langsam, im Sandbade und in Glasgefässen vorgenommen werde.

Der Syrup kann Kindern beinahe in gleicher Gabe wie der Aufguss gereicht werden, vielleicht in etwas geringerer. Erwachsenen gab er immer 2 — 4 Theelöffel voll pro dosi.

Die weinige Tinktur wird erhalten, indem man 1 Pfund der grünen, frisch gepflückten, ein wenig zerquetschten Früchte in $1^1/_2$ Maass Port- oder andern Weines, 14 Tage hindurch täglich der Sonnenhitze aussetzt, hernach filtrirt, und zum Gebrauche aufbewahrt. Es ist diess ein schönes Präparat, besitzt die adstringirende Eigenschaft in grosser Reinheit und ist sehr gut zu nehmen; aber nicht bei jeder Form von Diärrhöe anwendbar wegen der reizenden Wirkung seines Menstruums. Es ist ganz besonders bei Erwachsenen dienlich, obgleich es Verf. auch bei Kindern in Anwendung zog. Die Gabe für Erwachsene ist beinahe dieselbe, wie beim Safte. Bei Kindern soll sie jedoch einen Theelöffel selten übersteigen, und man muss mit sehr geringer beginnen, etwa $^1/_3$ Theelöffel, immer aber mit feinem Zucker versüsst.

Die saure Tinktur wird gewonnen durch Digestion von 2 Pfunden frischer, zerquetschter Früchte in 2 Maass reinen starken Weinessigs, welche 14 Tage der Sonnenhitze ausgesetzt werden; sie wird dann filtrirt und zum Gebrauche bewahrt. Diess Präparat ist hauptsächlich zum äusseren Gebrauche bestimmt, insbesondere zu Gurgelwassern und Ueberschlägen. Es ist sehr wirksam bei Affektionen der Tonsillen, besonders nach Scharlach, oder chronischem Katarrh, als Gurgelwasser. Es ist auch als Cataplasma äusserst nützlich beim Fingerwurm oder Entzündungen der Brust, die Milchabscess drohen. Man bereitet daraus einen Ueberschlag, indem man davon soviel heiss macht, als zur Mischung mit entsprechender Menge eines mehligen Constituens nöthig ist; man kann hiezu auch die Früchte selbst nehmen.

Verf. wendete es auch in den ersten Stadien von Dysenterie an nach einem energischen Catharticum, und mit entschieden günstigem Erfolge. Es verspricht, in dieser Krankheit von besonderem Nutzen zu sein. Es ist hier wirksamer, als die Lösung von gemeinem Salze in Weinessig, mit deren Wirkung es jedoch einige Aehnlichkeit hat.

Die adstringirende Wirkung der Dattelpflaume eignet dieselbe vorzüglich zur Behandlung jeder Form von Diarrhöe. Verf. wandte den Aufguss und Syrup oft und mit Vortheil bei Diarrhöen der Kinder an. Auch gab er hier zuweilen die Tinkturen, doch nicht mit dem entschiedenen Nutzen; er glaubt, hauptsächlich deshalb, weil er bei der Zartheit des Kindesalters grosse Gaben nicht versuchen wollte. Häufig verband er den Aufguss und Syrup mit dem Safte von Rhabarbara und Senna; zuweilen auch mit Calomel mit Erfolg. Auch kann man diese Präparate oft vortheilhaft mit Reiz- und tonischen Mitteln verbinden. In einigen äusserst schlimmen Fällen langdauernder Missisippi-Durchfälle gab er die Dattelpflaume mit triumphirendem Erfolge. In solchen Fällen gab er in der Regel eine oder 2 Gaben des blauen Merkurial-Pulvers, beiläufig 12 Gran, bevor er die Dattelpflaume verordnete, und den Aufguss, Syrup oder die weinige Tinktur in Port-Wein, in welcher Form er das Mittel gewöhnlich verschrieb. Sollte es aber zu plötzlich stopfen, so müssen dazwischen eröffnende Mittel gegeben werden, und hiezu eignet sich am besten der Syrup von Rheum oder der zusammengesetzte Senna-Saft.

Auch hat er die Verbindung von Grantheilen der Ipecacuanha mit Dattelpflaume zur Erwirkung der Diaphorese nützlich gefunden, besonders bei Erwachsenen.

Im chronischen Stadium der Dysenterie wurden diese Präparate mit grossem Nutzen angewandt; man muss sie hier mit Rhabarbarsyrup oder Senna verbunden, oder in einer öligen Emulsion geben; und im Allgemeinen sollten des Nachts zugleich damit Paregorica in hinreichender Gabe gereicht werden, um einen entschiedenen Eindruck auf das ergriffene System zu bewirken. Bei Uterinblutfluss, ganz besonders bei Menorrhagia, wurde der Aufguss innerlich und äusserlich als Injection in die Vagina mit grossem Vortheile angewendet. Bei diesen Blutflüssen ist derselbe gewiss ausgezeichnet nützlich wegen seiner schnellen und guten Wirkung als Adstringens; viel jedoch bleibt noch über seine Wirkung und Anwendung als inneres Heilmittel zu erörtern.

Gerbsäure.

Mitscherlich: uber die Einwirkung der Eichengerbsäure auf den thierischen Organismus. Preuss. Vereinszeitung. 1843. Nro. 52.

Robert Stevenson im Edinb. med. and surg. Journ. 1843 July.

Die chemische Einwirkung der Eichengerbsäure beruht nach *Mitscherlich* auf ihrer Verwandtschaft zu mehreren Bestandtheilen des thierischen Organismus, mit welchen sie zum Theil lösliche, zum Theil unlösliche Verbindungen eingeht. So wird eine Auflösung von Eiweiss und von Leim, so wie die Milch, durch diese Säure gefällt. Untersucht man ihr Verhalten zum Epithelium des Darmkanals und zum Blute, so findet man Folgendes. Das Epithelium des Magens bildet, wenn es mit einer Auflösung der Gerbsäure zusammengerieben wird, eine dicke und undurchsichtige coagulirte Masse von weisser Farbe. Unter dem Mikroscop beobachtet man, dass die Epitheliumzellen durch Einwirkung dieser Säure trübe werden und dass sie beim Zerreiben sich leicht in kleine Stücke trennen, die durch Eisenchlorid blau gefärbt werden. Die Cylinderzellen des Dünndarms erscheinen unter dem Mikroscop bei Einwirkung der Gerbsäure getüpfelt, zum Theil etwas aufgequollen, zum grössern Theil in der Dicke zusammengeschrumpft, zerfallen allmählig in mehrere Stücke und bilden durch Zusammenreiben mit der Auflösung dieser Säure eine weisse und dicke coagulirte Masse, die theils aus Kügelchen, theils aus Bröckeln von verschiedener Gestalt besteht. Alle diese ungelössten Stücke werden durch Eisenchlorid blau gefärbt. Auf das Blut wirkt diese Säure in der Art ein, dass eine hellrothe coagulirte Masse gebildet wird, in der man keine Blutkügelchen mehr erkennen kann. — Aus mehreren an Thieren angestellten Versuchen geht hervor: 1) Dass die Eichengerbsäure chemisch einwirkt und in grossen Dosen die innern Häute des Magens und Dünndarms anätzt, indem sie sich mit den Bestandtheilen des Epitheliums und der Gefässhaut verbindet. Hieraus erklärt sich leicht, warum grosse Dosen gerbsäurehaltiger Substanzen, besonders bei leerem Magen, bedeutende Verdauungsstörungen zur Folge haben. 2) Dass diese Säure sich ganz gleich wie die Catechugerbsäure verhält, und dass die bei Versuchen mit einer Auflösung von Catechu beobachteten Symptome und Structurveränderungen von der darin aufgelössten Gerbsäure herrühren. 3) Dass grosse Dosen beider Säuren durch Anätzung tödten, da die Ausdehnung der Zerstörung so gross war, dass von ihr der erfolgte Tod abgeleitet werden kann, und da die Menge der Eichengerbsäure, welche man im Blute und im Urin auffinden konnte, sehr geringe war, und diese Flüssigkeiten in einigen früher mit Catechu angestellten Versuchen auf einen Gehalt von Gerbsäure gar nicht reagirten. 4) Dass die Eichen- wie die Catechugerbsäure in kleinen Dosen nicht anätzen, sich aber mit den Bestandtheilen des Magens chemisch verbinden. 5) Dass man die beiden Säuren in kleinen Mengen im Harne wieder erkennen kann, insofern dieser mit Eisenchlorid einen grünen Niederschlag gibt. 6) Dass die im Darmkanale ungelösst gebliebenen Verbindungen der Gerbsäure mit den Darmausleerungen fortgeschafft werden. —

Robert Stevenson führt mehrere Fälle von Haemorrhagia uteri und einen von Haematuria an, die er durch den inneren Gebrauch des Acid. gallicum vollständig geheilt hat. Die Gabe war 6 — 8 Grane alle 3 Stunden.

B. Aetherisch - oelige Vegetabilien.

Mitscherlich, über die Einwirkung der aetherischen Oele auf den thierischen Organismus. Preuss. Vereinszeitg. 1843. Nr. 44 u. 45.

Versuche an Thieren ergaben eine verschiedene Stärke der ätherischen Oele als Gifte, bewiesen den Uebergang derselben in's Blut, so wie ihre Ausscheidung mit der Lungenausdünstung und zum Theil auch mit dem Harné, und zeigten die Erscheinungen, unter welchen sie tödten, so wie die Structurveränderungen, die man im Darmkanale etc. nach dem Tode findet. Aus den Versuchen mit

Oleum aethereum Sinapis ging hervor: 1) Dass das Senföl ein heftiges Gift ist. Es tödtet in kürzerer Zeit, als andere Oele. 2) Dass es örtlich eine Entzündung, die jedoch im Darmkanal nicht sehr stark war, und eine starke Abstossung des Epitheliums ohne Veränderung der Zellen hervorruft. 3) Dass es resorbirt wird, und durch den Geruch in der Bauchhöhle und im Blute deutlich erkannt werden kann. 4) Dass es zum Theil von der Lungenoberfläche wieder ausgeschieden wird, und in einem Falle auch dem Urin einen Meerrettiggeruch ertheilte. 5) Dass bei Vergiftungen durch Senföl die Reizbarkeit der Muskeln sehr lange nach dem Tode andauert. — Versuche mit

Oleum aethereum Sabinae ergaben: 1) Dass dasselbe ein heftiges Gift ist, aber erst nach viel längerer Zeit tödtet, als das Senföl. 2) Dass es resorbirt wird, da es durch den Geruch in der Bauchhöhle und im Blute erkannt wurde. 3) Dass es zum Theil von der Lungenoberfläche wieder ausgeschieden wird, und in dem Urin ebenfalls mit der grössten Sicherheit durch den Geruch erkannt werden konnte. 4) Dass es selbst in tödtlicher Gabe nur geringe Veränderungen im Darmkanale hervorbringt, und zwar nur eine starke Anfüllung der Blutgefässe des Dünndarms und eine vermehrte Abstossung des Epitheliums, so weit es im Darmkanale vordringt. 5) Dass es auf die Nieren so einwirkte, dass diese sehr blutreich gefunden wurden, und dass man in dem einen Falle im Urin Cylinder fand, die wahrscheinlich durch den Inhalt der Bellini'schen Harnkanälchen gebildet waren. 6) Dass die Reizbarkeit der Muskeln nach dem Tode lange andauert, und man das Herz sehr blutreich und sehr lange pulsirend findet. Die Versuche mit

Oleum aethereum Carvi erwiesen: 1) dass das Kümmelöl ein heftiges Gift ist, an Stärke jedoch dem Senf- und Sadebaumöl nachsteht; 2) dass es resorbirt wird und durch den Geruch in der Bauchhöhle erkannt wurde; 3) dass es zum Theil von der Lungenoberfläche wieder verdunstet, im Urin aber nicht aufgefunden wurde; 4) dass es eine Structurveränderung im Magen und Dünndarme hervorbrachte, aber keine Entzündung, nicht einmal eine starke Blutfülle in den Gefässen zur Folge hatte.

Das *Oleum aethereum Foeniculi* ergab Folgendes: 1) Es ist zwar ein starkes Gift, jedoch ein schwächeres, als die zuerst angeführten Oele. 2) Es wird resorbirt und durch den Geruch in der Bauchhöhle erkannt. 3) Es verdunstet zum Theile von der Lungenoberfläche, wurde aber im Urin nicht aufgefunden. 4) Es erzeugt eine ähnliche Structurveränderung im Darmkanale wie das Kümmelöl.

Das *Oleum aethereum Terebinthinae* ergab: 1) dass es ein viel schwächeres Gift, als die zuerst angeführten Oele ist; 2) dass es resorbirt wird (wie schon früher von *Hertwig* u. A. nachgewiesen worden ist), und dass man es sowohl in der ausgeathmeten Luft etc. als auch in der Bauchhöhle sehr deutlich durch den Geruch erkennen konnte; 3) dass es zum Theil von der Lungenoberfläche verdunstet, und dem Urin einen eigenthümlichen Geruch ertheilt; 4) dass es in den gemachten Versuchen keine Entzündung des Magens hervorrief, wohl aber eine eigenthümliche Structurveränderung desselben mit starker Abstossung des Epitheliums und Bildung von Blutblasen; 5) dass es nicht bloss, wie die zuerst angeführten Oele, eine starke Abstossung des Epitheliums im Magen und Dünndarme, sondern auch, in den Dickdarm gelangt, daselbst dasselbe bewirkt, auf diesem Wege abführt und schleimige Stuhlausleerungen veranlasst. —

Camphor.

A. Clarus: Camphorae et vini usus in Typho. Lipsiae 1848.

Clarus rechnet es der älteren medicinischen Welt zur Ehre, dass sie bei dem Campher an eine hohe, gewaltige Kraft glaubte. Sie war hierin von einer wohlthätigen Ahnung beseelt, von einem ächt heilkünstlerischen Takte getrieben, ohne dabei im Bewusstsein selbst vollkommen sich aufklären zu können. Wir Neuern erfreuen uns eines einsichtsvolleren Theoretismus, durch denselben möge nun auch dem Campher sein Feld practischer Wirksamkeit in gehörigem Maasse wieder eingeräumt werden. Der organischen Perception stellt sich gegebener Stoff als ein mit dem Gefühle von Kühle — wie es sich als Phaenomen auch beim Pfeffermünzöl ergibt, einer Kühle, die trotz aller Widersprüchlichkeit ganz nahe an die Erhitzung grenzt — in den Organismus eingehender Reiz dar, so dass also das Erregende vorherrschend aufgefasst, das eine Art Kälte zur Empfindung bringende Wesen des Camphers hingegen weniger angerechnet werden darf. Der Campher bildet sohin mehr ein Analepticum als ein Antiphlogisticum. Zur feineren Eruirung postuliren sich ungefähr folgende Beobachtungen. Mässige Doses ($^1/_2$ bis 3 Gran) erregen im Dauungs-, Gefäss- und Nervensystem kein unangenehmes Wärmegefühl; das Quantum von 6 bis 12 Gran bringt einen Campherrausch zu nennenden Zustand; das Quantum von 40 Gran bis 2 Drachmen bewältigt das Sensorium bis zu dem Grade eines vorübergehenden Wahnsinnes. So möchte denn die Campherheilkraft darin bestehen, dass durch ihn das Gehirn seine Herrschaft über die Nerven vermehre, andurch die Bewegungsfasern bethätige, Stasen wegräume, zugleich aber auch das Blutleben in der Mischungsintegrität erhalte oder zur selben zurückführe. So ist für uns die Wesenheit des Camphers zur Zeit noch nicht in einen Begriff zusammen gefasst, er gilt uns noch für ein Copulat zweier Potenzen, und die pathologischen Fälle, denen er entsprechen soll, zeichnen wir nun analog eben auch als aus zwei Zuständen gemischt. In bösartigen Fiebern, da, wo die

Gehirn-, die Nervenkraft abnimmt, die Bedingung der Krise aber Kraft ist, wo zugleich auch der Blutsaft im Entarten begriffen, da ist seine Indication. Mag auch Entzündung vorausgegangen sein, er hat das Gute, hier vor allen andern Stimulantien zu passen, da er den Calor und Turgor noch am wenigsten übertreibt. Sein Platz ist also mehr im zweiten Theile der Krankheit und hier möge mässiger Unterleibsschmerz, Calor mordax, Pulsus frequens et celer nicht davon irreleiten; sie sind Symptome der Dissolution bei geschwächter Nervenkraft.

Bezüglich des Quantitätsverhältnisses, beweisst sich nach des Verfassers Meinung die Dosis eines Bigraniums oder Trigraniums für das Bi- oder Trihorium als die geeignetste. Bei Typhus abdominalis ist die vorzüglichere Form die einer Oelemulsion (10 Gran auf 8 Unzen). Ein Decemgranium in Clysmate oleoso applicirt, hilft, da die Wirkung per anum der per os fast äquivalirt, aus, wo keine oder eine nicht hinlängliche Dosis verabreicht werden kann.

Bezüglich der pharmacologischen Verbindung, so findet sich aus dem Vorgetragenen leicht die Rechtfertigung für die mit Nitrum, Calomel, Sulphur stibiatum aurantiacum, Opium.

Dem Campher gegenüber ist der als Remedium verwandte Wein dadurch charakterisirt, dass die Wirkung auf das Gehirn minder, die auf das Herz grösser ist, als bei jenem. Die Antisepsis ist ebenfalls geringer. 1 — 6 Esslöffel pro Dosi, 2 — 3 stündlich wiederholt zu geben, dürfte Regel sein.

Spiritus Terebinthinae.

Terpentin-Oel 4 Tage hindurch täglich dreimal zu einer halben Drachme gegeben, hat laut dem Observ. med. 1843. Febr., nach vorhergegangenem fruchtlosen Gebrauch des Calomels und Opiums, eine fünfwöchentliche Keratitis durch Beseitigung der krankhaften Erweiterung der Gefässe geheilt. In einem andern Falle brachte eine Drachme täglich dreimal einen Monat hindurch gegeben, vollständige Herstellung des Sehevermögens zu Stande, welches durch von Gefässe-Erweiterung herrührender Verdunklung der Hornhaut gestört gewesen war.

Oleum Santonici.

Das Oleum Santonici sive Chenopodii wird in den Medical Times von *B. Monsarrat* als Wurmmittel empfohlen, und es soll dasselbe sogar einen $4^1/_4$ Ellen langen Bandwurm abgetrieben haben. Es wird aus den Saamen bereitet, hat eine helle Orangefarbe, starken, jedoch nicht unangenehmen Geruch, bittern, arromatisch scharfen Geschmack. Er gab es Kindern zu 4 — 10 Tropfen auf Zucker oder in Milch, Erwachsenen zu einer halben Drachme und darüber.

Filex mas.

Ronsel im Journ. de Pharmacie etc. T. IV. 1843. Dcbr. p. 474.

Ronsel hat sich durch viele Erfahrung überzeugt, dass das Farnkraut gegen Spulwürmer wenig ausrichte, wohl aber gegen Taenia ein Specificum sei. Er lässt es folgendermassen gebrauchen. Die Dosis beträgt eine halbe Unze bei Erwachsenen, drei Quentchen bei Kindern zwischen 12 — 15 Jahren, zwei Quentchen bei Kindern zwischen 8 und 10 Jahren. Statt des Pulvers lässt er Boli nehmen von verschiedener Grösse, je nachdem die Kranken dieselben schlucken können, und zwar alle des Morgens im nüchternen Zustande, von Viertel- zu Viertel-Stunde, nachdem sie zuvor in *Pfirsichblüthensyrup eingetaucht* sind. Bei Leuten, welche Bissen nicht schlucken können, in Form von Pulvern, welche zuvor in einer Abkochung der Wurzel umgerührt werden, obgleich manche Kranke sich darauf brechen, was bei den Bissen nicht der Fall ist. Er reicht diess Mittel zu allen Zeiten ohne alle Vorkuren; bloss Abends zuvor lässt er eine leichte Suppe geniessen; zwei Stunden, nachdem die Boli genommen sind, Ricinusöl auf 3—4 mal, von halben zu halben Stunden, im Ganzen von 2 — 3 Unzen; selten dass das Purgans nicht nach 2 — 3 Stunden wirkt; der Wurm kommt gewöhnlich mit der ersten, oder zweiten, oder dritten, selten einer spätern Ausleerung, immer des Morgens, selten Abends, nie am andern Tage. —

C. Scharfe und narkotische Vegetabilien.

Ipecacuanha.

Wilh. Borkert: Diss. de Radicis Ipecacuanhae effectu. Vratislaviae 1841.

Diese Dissertation bringt zwar einige neue Ausdrucksweisen und einige Phantasiebilder, die Pharmakologie der Brechwurzel aber hat sie nicht gefördert.

Thuja occidentalis.

Mohnike: Practische Bemerkungen etc. in Hufeland's Journ. 1842. März.

Mohnike fand die von Dr. *Leo* in Warschau von der äusserlich angewandten Essentia Thujae occidentalis gerühmte vortreffliche Wirkung gegen hartnäckige Condylome auf das vollkommenste bestätigt. Er liess bei einem Individuum, welches reichlich mit Condylomen geziert war und alle mercuriellen und nicht mercuriellen antisyphilitischen Proceduren vergeblich durchgemacht hatte, die Tinctura Th. occ. aus den frischen Blättern durch 48 stündige Digestion von 3 Unzen derselben mit 6 Unzen Weingeist bereiten, mehrmals täglich damit die spitzigen und breiten Condylome bepinseln, worauf dieselben ein völlig verändertes Aussehen gewannen. Sie wurden nämlich welk, fielen um und nahmen sichtbarlich in ihrem Volumen ab. Am neunten Tage war von sämmtlichen Condylomen keine Spur mehr vorhanden. Die Anwendung des Mittels verursachte nur geringen Schmerz; die gesunde Haut im Umfange der Condylome wurde nicht im mindesten gereizt noch entzündet. Sämmtliche Excrescenzen aber verschwanden durch Resorption von innen aus, ohne dass eine Ulceration oder ein Brandschorf sich gebildet hätte. — Später hatte der Verfasser Gelegenheit, sich in 13 andern Fällen von der hohen Wirksamkeit des Mittels zu überzeugen.

Taxus baccata.

Martin im Bull. gen. de Thérap. méd. et chir. Tome 23.

Martin glaubt nach den Versuchen des Dr. *Rempinelli* zu Bergamo in den Früchten des Eibenbaumes ein Ersatzmittel für die Digitalis p. gefunden zu haben; gleich dieser sollen jene schon in ganz kleinen Dosen eine beruhigende Wirkung auf die Herzbewegungen üben, ohne die Nachtheile, welche der Gebrauch der Digitalis oft mit sich führt. Das fleischige Mark, welches die Samen einschliesst, muss als unbrauchbar entfernt werden. Man bereitet aus denselben ein Pulver, ein Wasser, einen Spiritus, ein weingeistiges und ein aetherisches Extrakt. Nach der Behandlung mit Wasser, Alkohol und Schwefeläther ergaben sich folgende chemische Bestandtheile:

1) Ein ätherisches Oel, nach dem des Terbenthines riechend. 2) Ein fixes Oel. 3) Zucker. 4) Eiweiss, in geringer Menge. 5) Ein sehr bitter schmeckendes, grünes Harz. 6) Schwefelsaurer Kalk. 7) Holzfaser. Versuche an Thiere zeigten, dass die Früchte des Taxbaumes nicht solche giftige Eigenschaften haben, wie nach Orfila die Blätter dieses Baumes.

Secale cornutum.

Sc. Payan: Mém. sur l'ergot de seigle; son action thérap: et son emploi méd. Aix 1844.
Costes im Journ. de Méd. de Bordeaux 1843. Mars.
Bonjean in der Gaz. méd. de Paris 1843. Juli 29.
Taddei De Gravina in Annali univ. 1843. Novbr.
Greenwood in den Medical Times. Vol. VII. Nr. 164.
Gore, ibidem. Nr. 163.

Die Untersuchungen von *Payan* liefern folgende Resultate: Im Allgemeinen hält man das Mutterkorn für ein Specific. gegen Gebärmutteraffectionen, insbesondere bei mangelnder Energie derselben im Geburtsgeschäfte; aber das Mutterkorn hat noch andere Wirkungsweisen in verschiedenen Krankheiten. Es wirkt primär reizend auf das Rückenmark und von diesem aus erst secundär auf die Gebärmutter, weshalb auch andere Organe, wie Blase und Mastdarm, davon afficirt werden. Der Verfasser schreibt dem Mittel heilsame Kräfte bei Lähmungen der untern Extremitäten zu; in 7 Fällen der Art, in welchen das Mutterkorn theils als Pulver, theils in Infusum von 8 — 12 Decigr. gereicht wurde, sah er auffallende Besserung. Ebenso erzählt der Verfasser 5 Fälle von geheilten Blasenlähmungen. Mit Recht wünschen die Critiker dieses Buches noch eine grössere Anzahl von Erfahrungen und Experimenten, um die vor der Hand zu sanguinischen Hoffnungen des Verfassers durch die That erfüllt zu sehen. Gleiche Ansichten über die Wirkungsweise des Mutterkorns theilt Dr. *Costes* in einer Sitzung des med. Vereines zu

Bordeaux mit. Der richtige Gebrauch erheische eine Berücksichtigung nicht blos des Grades der Thätigkeit des Uterus, sondern hauptsächlich der Nervenreizbarkeit und Idiosynkrasie des Kranken; das Secale corn. wirke primär auf die untern Parthien des Rückenmarks und von da zumal auf den Uterus. Dr. *Pereyra* versichert, bei Paraplegien das Mutterkorn in steigender Dosis von 5 Grmm. gegeben zu haben und zwar ohne alle üble Zufälle; es sei allerdings wahr, dass dieses Mittel bei Geburten oft unnöthigerweise gereicht, und dadurch der Uterus eben überreizt werde. — Dr. *Ebers*, Anhänger der italienischen Schule, glaubt, dass das Secale corn. statt zu reizen, deprimire oder schwächend einwirke, und wenn es, was ausser Zweifel steht, bei Trägheit des Uterus helfe, so sei eben diese durch Erethismus, Ueberreizung bedingt, und nicht durch Atonie. Daraus erkläre sich auch der Nutzen des Secale corn. bei activen Blutungen des Uterus und anderer Organe. Dr. *Costes* erinnert dagegen nur an die durch Genuss von Mutterkorn entstehende epidem. Krankheit (Ergotism., Kriebelkrankheit), wo der Brand der Theile durch Entzündung und darauf erfolgende Verknöcherung der Gefässe bedingt wird; ebenso an den Umstand, dass man bei Paraplegien, gegen welche Secale corn. mit Erfolg angewendet wird, excitiren und nicht deprimiren wolle. Erfahrung und Analogie reihen das Mutterkorn in die Classe der stimulirenden, nicht deprimirenden Mitteln. —

M. Bonjean empfiehlt in einem Briefe an *M. Dumas* das Ergotin als ein noch wirksameres Präparat des Secale cornut., als dessen gewöhnliches Pulver, besonders bei Haemorrhagien. Man muss zwei Hauptbestandtheile des Mutterkorns unterscheiden: das Ergotin wirkt specifisch auf die Arterienhäute (auf die Gefässnerven? Redact.), während der andere Bestandtheil, das in ihm enthaltene Oel, vorzüglich auf die Nervencentren seinen Einfluss übt. Das Ergotin leistet bei Gebärmutter-Blutungen, welche jedem andern Mittel Trotz boten, so wie bei Blutbrechen die vortrefflichsten Dienste, nur hat man zu berücksichtigen, dass man das Mittel für einige Zeit, wenn auch die Erscheinungen schon aufhörten, noch fortreichen muss. Es entfernt alle Besorgniss der Aerzte wegen der giftigen Eigenschaften des Mutterkornes, die blos in dem Oele oder dem Harze enthalten sind.

Nach den Versuchen von *Taddei De Gravina* gilt das Secale cornut. als die Blutströmung verlangsamend, die noch undegenerationelle, vielmehr noch nicht einmal zur Angeschopptheit gewordene Congestion hebend und somit auch die auf eben bezeichnete zurückführbare Krankhaftigkeiten, wie Funktionssistirung (z. B. Wehennachlass) oder im Gegentheil Funktionsübertreibung (z. B. Abortion) oder auch Hämorrhagie oder ferner Schmerz beseitigend, als mehr bei mitbestehendem Kraftüberschuss als Mangel wohlthätig, darum dessen Anwendung oft in Begleitung von Venäsection. *De Gravina's* Versuche geschahen durchweg nur mit der Pulverform. In Beobacht. 17. suspendirte es für sich allein für einige Tage die Abortion, zu der Blutcongestion des Uterus veranlasste, durch Minderung des Blutandrangs, Minderung der für die Actio stimulans des Bluts bestehenden Susceptibilität des Uterus; aber gegen die schon angehäufte Masse Bluts konnte es nichts, und diese Anhäufung würde endlich doch den durch Secale cornut. nur aufgehaltenen Abortus wirklich gesetzt haben, wäre nicht eine baldige reichliche Aderlass ihr doch noch gewachsen gewesen. Die dosologischen Zahlen erstlich der Grane der einzelnen Gabe, zweitens der Stundung für die einzelne Gabe, drittens der Gesammtheit der Gaben, waren 6, 1, 4. In Beobacht. 18. hingegen war Blutentleerung durch Aderlass und Metrorrhagie vorhergegangen und Secale cornut. war es diessmal, was die Sistirung des Abortus beendigte, es hatte den übriggebliebenen Orgasmus zu extinguiren. 4, 1, 4, dann 4, 2, 8. In Beobacht. 7 und 8 zeigte es sich hinsichtlich Erregung von Geburtsthätigkeit unwirksam, es brachte nur eine und die andere sehr schmerzhafte Wehe hervor; der vom angesammelten Blute übermässig ausgedehnte Uterus (für die Existenz solchen Zustandes zeugte unter anderm auch die Intumescentia sanguinea externarum partium genitalium) war dynamisch durch es nicht mehr zu entlasten, mechanisch aber durch eine Aderlass. In Beob. 11 und 12 erneute und beendigte es die Geburtsarbeit bei vorfindlichem expandirten, frequenten aber weichen Pulse, Dolorositas Uteri und Metrorrhagie. In Beob. 9 und 10 hatte zuerst eine Aderlass den Uterus zu Contractionen angeregt; dieselben geriethen in Aussetzung, Secale cornut. stellte sie wieder her. In Beob. 13 bethätigte und beendigte es die Geburt bei tödtlich drohender Metrorrhagie, bei Schmerzhaftigkeit, Härte, Zusammengezogenheit des Orificium uteri, und diess zwar in der Art, dass die Ausführung des Accouchement forcé nicht nöthig war. 32, $^1/_2$, 2. In Beob. 15 im Gegentheil suspendirte es (gerade entgegengesetzt der ärztlichen Intention) die Geburtsarbeit bei Constitutio languida, bei mattem Pulse, weichem, nachgiebigem

Uterus. In Beob. 14 suspendirte es jene ebenfalls (und ebenso entgegen der Absicht), wo schon eine Aderlass eine zu grosse Schwäche verschuldet hatte. 12, $^1/_2$, 4. In Beob. 16 suspendirte es jene auch und ebenfalls so ungewollt bei vorausgegangener Febris thyphodes. 4, $^1/_2$, 2 erregten ausserdem noch eine sehr gefährliche Ohnmacht. — Nach allem diesem zeigt sich nun Secale corn. als debilitirend und zugleich unvermögend, eine in einem Organe stattfindende Blutaccumulation zu beseitigen. Daher ist man gezwungen, es für die Geburtshülfe dienlich zu halten in den Fällen, wo die Krankhaftigkeit mehr in einer excessiven Thätigkeit, einem Vigor exuberans, als einer mechanischen Blutanschoppung des Uterus besteht. (?? Redact.)

Greetwood empfiehlt, das Secale cornutum frisch zu sammeln und sehr fein zu pulvern und in gut verschlossenen Fläschhen, die mit Aichstrichen versehen sind, zu bewahren. In vorkommendem Falle nimmt er eine 2 Skrupel Dosis heraus, kocht dieselbe 5 Minuten und reicht sodann die Abkochung sammt dem Pulver darin, welches beim Verschlucken keine Unannehmlichkeit verursacht, da es sehr fein sein muss. Ist es nöthig, eine zweite Gabe zur Erreichung des Zweckes zu reichen, so bereitet er sie sogleich nach der ersten. Er glaubt, dass durch diess Verfahren die wirksamsten Bestandtheile des Mittels erhalten werden, die durch die Bewahrung und Reichung in anderer Weise verloren gehen.

Gore, Vorstand einer Anstalt zur Behandlung armer Wöchnerinnen in schweren Geburtsfällen in Limerick in Irland, empfiehlt aus 10 jähriger Erfahrung eine Ammoniakal-Solution des Mutterkorns als ein Präparat, welches die arzneilichen Eigenschaften des Secale cornutum ganz enthalte, keiner Verderbniss oder Schwächung durch Alter unterliege, und da, wo letztes überhaupt angezeigt ist, raschen und sichern Erfolg gewähre.

Die Zubereitung ist folgende: In eine halbe Mass aromatischen Salmiakgeistes werden 4 Unzen frisches, gröblich zerstossenes Mutterkorn gegeben, die Flüssigkeit unter öfterem Umrühren mit einem Glasstabe einen Monat lang stehen gelassen und sodann das Mutterkorn tüchtig ausgepresst, so dass kein Tropfen des Spiritus darin bleibt. Die so erhaltene „Amoniakalsolution“ hat eine schöne dunkle Farbe, und sieht dicklich aus. Man kann sie in einer mit Glaspfropf verschlossenen Flasche, so lange man will, bewahren, ohne dass ihre Kraft verloren ginge. Ja in dieser Form wirkt das Secale cornutum sogar wegen der Ammonia schneller und sicherer.

Gore gibt davon 30 Tropfen in einem Weinglase kalten Wassers, von 10 Minuten zu 10 Minuten, bis die beabsichtigte Wirkung eingetreten, indem er dabei mit der flachen Hand gelinden Druck auf den Unterleib während der Wehen übt. Er behauptet, dass 3 solche Gaben ihm immer sicheren Erfolg schafften; doch gibt er zu, dass es Fälle geben könne, wo Modifikationen angezeigt seien.

Als Indikationen bezeichnet er jene schweren Geburtsfälle, wenn nach völlig beendigter Schwangerschaft die Geburt wegen Erschlaffung und Unthätigkeit des Uterus und derjenigen Theile, die der Fötus passiren muss, zögert, ohne dass räumliche Missverhältnisse des Beckens die Schuld tragen, und wo Aufgabe des Arztes ist, die Wehenthätigkeit hervorzurufen oder zu erhöhen. Er empfiehlt seine Anwendung insbesondere auch, wenn bei hochstehendem Kopfe die Zange noch nicht angelegt werden kann, und bei Mutterblutflüssen aus Torpidität des Uterus.

In Bezug auf das Secale cornutum haben wir noch zu bemerken, dass dasselbe, laut dem Observ. med. Nr. 4. Febr. 1843, fein gepulvert und zu einer Drachme auf eine Unze Unquentum rosatum gemischt, hässliche inveterirte Hautflecken aller Art hinweg nahm.

Colchicum.

Ragionamenti intorno all'azione del colchico, dal dottore *Luca Lossetti*, medico ordinario del Pio Istituto di S. Corona in Milano.

Luca Lossetti berichtet eine Vergiftung durch Colchicum und zwar durch den Syrupus Colchici, welcher bei acuter Arthritis zu 14 Unzen mit Wasser verdünnt in 5 Tagen angewendet worden war. Die Phänomene gaben sich zuerst kund den 4. Tag, nachdem 9 Unzen verbraucht waren; ihre Aufeinanderfolge war: Uebelbefinden des Magens von einer ungewöhnlichen Art, angreifender Eckel, Erbrechen einer Menge grünlicher flüssiger Materie (einen Tag zuvor war auch etwas Calomel mit Extr. acon. verordnet gewesen), mit Hinterlassung eines sehr bittern und unangenehmen Nachgeschmacks, Stuhlentleerung flüssig mit vorübergehendem Bauchgrimmen; Urin wenig, ein wenig Tenesmus bei seiner Entleerung; neues Erbrechen obiger Massen, Kothentleerung flüssiger, sehr

übelriechend, Grimmen schmerzhafter, der Urin jetzt in Menge mit ein wenig Brennen gelassen, Durst, Beklemmung im Epigastrium, ungewöhnliche Mattigkeit, die Beklemmung, der Druck immer empfindlicher, im Munde ein reger, äusserst unangenehm bitterer Geschmack, die Kranke nannte ihn giftig; die Zunge mit einem schmutziggelben Belege übersulzt, ein wenig trocken an ihrer eigentlichen Oberfläche und mehr als natürlich geröthet; Puls nachgebend, häufig, obiges Erbrechen zweimal, obige Stühle drei; Angst, quälende Hitze im Magen, heftige Kolikanfälle mit Erbrechen und Stuhlentleerungen, die letztern häufig, während einer Nacht dreissig, die Kräfte auf's Aeusserste darniederliegend, Ohnmachten, Todesgefahr; Heiserkeit der Stimme, Antlitz blass und kalt, die Augen tief eingesunken, halb erstorben, mit einer breiten lividen Zone in ihrem Umkreise, das Zellgewebe und Musculatur des Antlitzes so sehr ausgemergelt, dass die Physiognomie eine Aehnlichkeit mit Facies cholerica bekam; allgemeiner Frost, kalte Schweisse, höchste Abgeschlagenheit, der Puls klein, dem leichtetsten Drucke cedirend, frequent, irregulär; der Geist in Integrität, die Respiration mühsam, im Präcordium Beängstigung, continuirliche Anwandlungen von Ohnmacht, wirkliche Ohnmacht; die Zunge turgescirend, mit scharlachrothen Rändern, brennend heiss, ganz punktirt, d. h. ihre Papillen entzündet und über die Oberfläche des dicken, weissgelblichen schmutzigen Beleges erhaben; Durst sehr brennend; das Epigastrium bei geringstem Drucke äusserst schmerzhaft, Fortdauer der quälenden Hitze im Magen, sehr wehethuende Ructus, continuirlicher Ekel, frequentes Erbrechen liquider Materien von gelber Farbe und dem bittersten Geschmack, welche einer gesättigten Solution von Gummi guttae gleichsahen, der Unterleib contrahirt, von starken Koliken tormentirt, häufiger Drang, Koth und Urin zu entleeren, hin und wieder unwillkührlicher Abgang derselben, das Erbrechen war beinahe immer diese Entleerungen begleitend, Krämpfe und schmerzende Contractionen an den untern Extremitäten. Eine Toxication wird auch durch ihr Verhalten auf die dagegen angewandten Mittel und eingeschlagenen Wege charakterisirt; darum müssen auch diese erwähnt werden. Obwohl nun das höchste Darniederliegen der Kräfte, welches die Kranke beinahe unfähig machte, ihre Glieder zu regen und die zum öftern drohende Lipothymie den Anschein von Hyposthenie gaben, so gaben doch der Zustand der Zunge, der heftige Schmerz nebst der quälenden Hitze in der Magengegend, die Kolik eine bestimmte Weisung auf eine Conditio phlogistica in diesen Stellen. Um etwas mehr darüber ins Reine zu kommen, behalf man sich auf kurze Zeit mit der mehr expectativen Methode. Es ward nur eine Emuls. gummosa und gewässerte Milch verordnet und dabei beobachtet, sowohl wie viel die Aussetzung des Colchicum's vermöge, als auch ob im weiteren Verlaufe entweder die Abnahme der Kräfte oder die Inflammationssymptome vorherrschend sich zeigten. Die Emulsion ward beinahe immer und augenblicklich gebrochen, aber ein anderes war es mit dem gemilchten Wasser, was man ganz kalt gab und wornach sich Patientin, als nach einer Erquickung sehr sehnte. Die choleraartigen Stühle wurden seltener und waren nicht mehr jedesmal von Erbrechen begleitet. Man versetzte obiges Getränk noch mit Eis. Kein Erbrechen mehr, nur Ekel, die Hautwärme merklich wiederhergestellt. Limonata gummosa, Leinsamenöl innerlich und in Klystieren, Leinsamencataplasma auf den Leib nebst Continuation des gemilchten Wassers mit Eis gekühlt und Eingebung des Eises in Stücken. Einige Stunden Schlaf, aber die Affectio epigastrii ist doch noch von Intensität, nicht ein leises Drücken wird vertragen, nicht einmal ohne ziemliche Beschwerde das Leinsamencataplasma; die Zunge hatte auch noch sowohl das intensive Roth an den Rändern als auch den schmutzigen Beleg und auch die vielen obigen Papillentüpfchen. Wenn die Kranke einige Schlucke Fleischbrühe genommen, Erbrechen. Sechzehn Blutegel auf's Epigastrium, deren Blutentleerung, in dem Grade als sie grösser und grösser ward, in der Kranken, ihren eigenthümlichen Ausdruck hiebei zu gebrauchen, gleichsam eine Flamme in ihrem Magen löschte; sie erschien sich wie wiedergeboren. Erquickender, langer Schlaf, die Zunge wie gereinigt von ihrem schmutzigen Belege, ihr Turgor geschwunden. Tamarindendecoct und temperirende Pulver. Nach einigen Tagen stellte sich der arthritische Schmerz wieder ein, gegen welchen zu wirken, der Syr. Colch. eben in Anwendung gezogen worden war, schwand aber in der Folge nach einigen Aderlassen, einer temperirenden und gelind purgirenden Cur. *Lossetti* schliesst nun, dass das Colchicum ein Irritans und diess zwar so vorzüglich auf den Apparatus gastro-intestinalis sei, dass der in demselben durch es gesetzte Reizzustand einen in den Extremitäten waltenden arthritischen Reizzustand übertäuben könne, so dass also eine Revulsion zu Stande komme; durch Annahme einer solchen Revulsion erkläre er sich, wie am Ende obiger Colchicumkrankheit die Arthritis, welche während der ganzen Dauer jener latent gewe-

sen war, wieder zum Vorscheine kommen konnte. *Lossetti* mag nun wohl in so weit Recht haben, als grosse Dosen gemeint sind. Es gibt aber auch eine Wirkungswirklichkeit des Colchicum in geringeren Dosen, wo mit dem Verschwinden der Irritanz auch die Revulsionspotenz null wird, wohl aber eine Correction der organischen Mischung und Funktion sich effectuirt. (Die pharmakodynamischen Untersuchungen der Italiener sind nicht geeignet, unser Wissen im geringsten zu fördern; sie streiten sich immer und einzig darum, ob ein Mittel hypersthenisirend oder hyposthenisirend, aufregend oder deprimirend wirke; dass ein und dasselbe Mittel je nach Umständen aufregend oder herabstimmend wirken könne, und dass es sich ausser hyper- und hyposthenisirender Wirkung auch noch um andere Fragen handle, das scheinen sie kaum zu ahnen. D. Redact.)

Cynara.

J. Badelley in der Lancet 1848. Vol. II. Nr. 16.

Badelley empfiehlt die Cynara (Artischoke) in Tinktur und Extrakt als kräftiges Anodynum in rheumatischen und neuralgischen Leiden. Er verbindet gewöhnlich eine Drachme der Tinktur mit 5 Granen des Extracts in einem Tränkchen, 3mal des Tages, nach Umständen in passenden Vehikeln und mit andern Mitteln verbunden, als Mixtura Guajaci, Mixt. camphor., mit Colchicum, Opium oder Morphium. Auch bei Gicht hat es schnelle Hülfe geschafft. Es hat keine üble Nebenwirkung. Die Präparate sollen von frischen Blättern gewonnen werden.

Indischer Hanf, Cannabis indica.

B. O'Shaughnessy im Prov. med. Journ. 1842. Nr. 122, 123, 124.
W. Ley ibid. Nr. 129.
Inglis ibid. Nr. 135.
Clendinning in den Med. chir. Transact. Vol. 26. Lond. 1843. u. Med. Times. Vol. 8. Nr. 192.
Ley in der Lancet 1843. Vol. II. Nr. 1.
James Murray in Dubl. Med. Press. 1843. März.

B. O'Shaughnessy empfiehlt nach in Indien gemachten zahlreichen Erfahrungen den indischen Hanf gegen Tetanus und spasmodische Krankheiten im Allgemeinen als Specificum, und beruft sich dabei auf das Zeugniss anderer Aerzte. Er stellte namentlich von 6 an traumatischem Tetanus leidenden Pferden 4 durch diess Mittel her. Fr hofft noch günstigere Resultate, wenn erst genauere Kenntniss desselben zu kühneren Dosen ermuthigen wird.

Er bemerkt, dass er in einem Falle von traumatischem Tetanus 15 Grane der Resina alle 2 — 3 Stunden gegeben und dass erst nach der 5. Gabe Narkotismus eintrat; und glaubt daher, dass man beim Experimentiren zu keinem Schlusse auf die Wirkung kommen könne, wenn man das Mittel nicht so lange fortgesetzt, bis Stupor und Unempfindlichkeit eingetreten.

Den Vorwurf, dass auf die Darreichung desselben Katalepsia entstanden, läugnet er für manche Fälle nicht, behauptet aber, dass er diese in manchen Fällen auch bei ganz geringen Gaben (zehn Tropfen der Tinktur, und nach 1 Gran der Resina) beobachtet, während in andern 15 Gran den Tag über gereicht gar keine solche Wirkung bemerken liessen.

Nach den Versuchen von *Ley* und *Pereira* glaubt er mit diesen, dass in England viel grössere Gaben nöthig seien, als in Indien, und schreibt diese Wirksamkeits-Minderung dem Alter und der dadurch verursachten Qualitätsänderung zu, wie diess auch beim Schierling vorkomme.

Er hält die Tinktur, durch Auflösung des Extracts in Weingeist dargestellt, für die beste Form bei Tetanus. Auch gibt er die Resina in Emulsion mit Carbonas Sodae und Mucilago. Die Soda löse die Resina besser. Schon die alten morgenländischen Schriftsteller haben den Hanf mit alkalischen Substanzen verordnet, und der Säuren (Oxymel und Sauerampferwein) gegen die Wirkungen zu starker Gaben sich bedient.

Ley liefert eine Beschreibung des indischen Hanfs und seines Vaterlands und sagt dann, dass zum mediz. Gebrauche die in Gärten gezogene Pflanze vorzuziehen sei und bemerkt dabei, dass sie im Oriente zu diesem Zwecke wenigstens 9 Fuss auseinander gepflanzt werde, um ganz den Einfluss von Licht, Luft und Wärme auf sie wirken zu lassen. Er hält die Pflanze am wirksamsten, wenn der Same sich gebildet hat. Die resinöse Ausschwitzung der Blätter wird dann gesammelt und kommt in den Handel unter dem Namen Churrus; oder die Schösse, von denen man keine Resina gesammelt, werden geschnitten und getrocknet und als Gunjoh verkauft. Verf. erwähnt sodann, dass der Medizinalgebrauch in alten Zeiten, auch in England, bekannt gewesen und führt unter andern eine Erzählung Herodot's an, dass die Scythen sich des wohlriechenden Dam-

pfes, der sich durch Aufstreuen von Hanfsamen auf glühende Steine sehr stark entwickelte, als eines Bades bedienten und dadurch in einen Zustand von Entzückung versetzt wurden.

Auch Galen gedenkt des Hanfsamens als Heiterkeit und Lustigkeit fördernd. Im ganzen Osten, von den äussersten Gränzen Indiens bis Algier, sei die Wirkung des Hanfs bekannt und geschätzt. Wenn man die getrockneten Blätter mit Tabak gemischt raucht, „so folgt augenblickliche *Intoxikation* mit Schwere und Trägheit in den Gliedern, und angenehmen Träumereien; doch kann Einer leicht erweckt werden, und ist fähig, gewohnten Beschäftigungen nachzugehen.“ Wird die Resina verschluckt, so ist die Betäubung beinahe immer sehr angenehmer Art, macht die Leute singen und tanzen, erregt die Esslust und den Geschlechtstrieb. Dieser Zustand dauert gegen 3 Stunden, worauf Schlaf eintritt. Es folgt weder Ekel noch Ueblichkeit, noch sonstiges Ergriffensein irgend eines der Eingeweide; Tags darauf leichter Taumel und starke Röthung der Augen, doch keine andere Erscheinung, die erwähnenswerth.“

Diese Wirkungen treten bei fleischfressenden Thieren durchgehends ein, bei Pflanzenfressern sind sie weniger deutlich.

Im kältern Klima Englands sind die Wirkungen sehr verändert. Verf. fürchtet auch, dass Pflanzen, die von Kalkutta nach England gesandt und nicht sogleich gebraucht wurden, durch Alter an Wirksamkeit verloren. Man hat in England die erregende Eigenschaft bedeutend gemindert gefunden, und die wenigen Personen, die in heitere Träume sich versetzt fühlten, liessen äusserlich nichts davon wahrnehmen. Die Gabe, um Stupor zu erzeugen, muss viel grösser sein. Darauffolgende Katalepsia, wie sie in Indien in einzelnen Fällen vorkam, wurde in England nicht bemerkt. Die Nachwirkungen sind Niedergeschlagenheit des Geistes und Erschlaffung der Muskeln in hohem Grade; doch veranlassten die Biegsamkeit, welche diese Erschlaffung begleitet, die freie Hautausdünstung, und die Zunahme der Esslust manche an altem Rheuma Leidende, dieselbe als jugendliche Elastizität zu bezeichnen. Sehr häufig veranlassen die deprimirenden Wirkungen grosse Abneigung gegen den Fortgebrauch beim Kranken. Dieses Mittel wurde zuerst durch Dr. *O'Shaughnessy* in einer Schrift zu Calcutta bekannt gemacht, die im Prov. med. Journ. abgedruckt wurde.

Die Erfolge, die er bei seinen Untersuchungen sah, sind von praktischer Wichtigkeit. Ob sich aber diese auch durch Versuche in England bestätigen werden, ist noch zu erweisen.

Ley vergleicht nun, um die Eigenthümlichkeit der Hanfwirkung besser zu bezeichnen, denselben mit dem Opium und sagt:

Opium erregt Berauschung; es hat im Orient grossen Ruf als Geschlechtstrieb erweckend; es hebt den Puls, beschleunigt das Athmen, vermehrt die Körperwärme, und mindert die Absonderungen; es mindert die Reitzbarkeit und den Schmerz im Allgemeinen oder in besondern Körpertheilen, doch nicht in allen Fällen. Sekundär verursacht es allgemeine Niedergeschlagenheit, Schlaf, Durst, Kopfweh, Trockenheit der Haut, Verstopfung, Verlust der Esslust, Mattigkeit, Zittern und andere Zeichen von Schwäche.

Die Hanf-Resina hat keinen Geschmack und wenig Geruch. Im Orient ist sie berauschend und Geschlechtstrieb aufregend. Sie hebt den Puls, erhöht die Wärme, macht das Athmen langsamer, hindert die Aussonderungen nicht; sie ist Reiz- und Schmerz-mildernd, doch weniger allgemein, als Opium; sie verursacht allgemeine Abgeschlagenheit, Schlaf, Erschlaffung der Muskeln in hohem Grade. Der Kranke liegt in *einer* Lage, unvermögend sich zu bewegen; das Gesicht verliert seinen Ausdruck, der Unterkiefer sinkt herab, das Athmen ist erschwert; es ist, als ob die Luft durch Kattun gezogen würde, sie ist trocken; Expektoration und Perspiration sind vermehrt; die Eingeweide sind nicht angegriffen, ausgenommen ein unangenehmes Gefühl von Hitze, Zwang des Spincter ani, als ob derselbe den Inhalt des Rectum nicht zurückhalten könne; doch folgt manchmal eine leichte Ausleerung, manchmal aber unter Fortdauer des Zwanges keine. Diese Symptome dauern so lange fort, als die Erschlaffung der Muskeln währt. Schlaf, oder vielmehr Ruhe, würde die ganze Zeit fortdauern, wenn nicht die Geschäfte des Tages oder geistige Anstrengung sie unterbrechen; es erfolgt kein unangenehmes Gefühl und die Esslust ist gesteigert.

Opium ist von Nutzen zur Erhöhung der äussern Körper-Wärme, zur Beschränkung übermässiger Absonderungen, zur Linderung von Schmerz und Aufreizung, aber offenbar am meisten leistet es in spasmodischen und konvulsiven Krankheiten. Beim Tetanus hat es in einigen Fällen geholfen, wenn es in grossen Gaben gereicht ward. Bei Hydrophobia gab man 180 Gran in 12 Stunden ohne auffallende Wirkung.

Wie gross der Nutzen des Hanfes sei, ist erst zu erwarten, wenn grössere Erfahrung seine Wirksamkeit erprobt hat. In der Cholera hat er die Mattigkeit, den Krampf und die Stuhlentleerungen gemindert, er besserte rasch die Beschaffenheit der Haut, brachte Wärme und Ausdünstung wieder, hob den Puls. In Rheumatismen beseitigte er Schmerz und Anschwellung schneller und besser als jedes andere Mittel. In spasmodischen und convulsiven Zufällen leistet Hanf Ausserordentliches. Im Tetanus war er in der Mehrheit der Fälle ein Hauptmittel sowohl bei Menschen als Pferden. Er nahm der Hydrophobie viel von ihrem Schrecken, jedoch ohne den tödtlichen Ausgang abzuwenden. In Verbindung mit Opium ist er nützlich bei Chorea, spasmodischem Asthma, Delirium tremens; und ich glaube, dass wo immer Opium angezeigt ist, auch der Hanf Heilkraft besitzt. Die Zeit muss eine schärfere Vergleichung dieser beiden Mittel liefern.

Die Wirkungen des Opium in gefährlichen Gaben sind: Zunahme des Stupor, Verlust des Bewegungsvermögens und der Empfindung, Verlangsamung des Athmens, Erschlaffung der Muskeln, Zusammenziehung der Pupille. Im weiteren Verlaufe der giftigen Wirkung zeigt sich Vermehrung der Muskel-Erschlaffung, Zerfallenheit der Gesichtszüge, bis der Tod weitere Wirkung hemmt. Die Wirkungen grosser Gaben des Hanfes sind unbekannt, weil selbst die grössten Gaben keine Gefahr brachten; darin besteht sein grosser Vorzug vor dem Opium. In der Zeit und unter Erscheinungen, welche die tödtliche Wirkung des Opium bezeichnen, übt der Hanf seinen wohlthätigen Einfluss. Stupor, Verlust der Bewegung und Empfindung, langsames Athmen, Erschlaffung der Muskeln, Zerfallen der Gesichtszüge als Wirkungen des Hanfes, sind keine Vorzeichen des Todes; sie deuten auf heilsame Wirkung. Das Sinken des Unterkiefers und Zerfallen der Züge, so tödtlich sie als Wirkungen des Opium erscheinen, können selbst bei mässigen Gaben des Hanfes eintreten; und gerade durch Fortreichung dieser erschlaffenden Gaben wird seine absorbirende Heilkraft bewirkt. Wir sind dadurch in den Stand gesetzt, Muskelkrampf sicherer und milder zu beseitigen und die Absonderung in den Schleimbeuteln, in den Sehnenscheiden und Gelenken zu befördern. Es ist nichts Geringes, zu sagen, dass ein neues Mittel die Vergleichung mit Opium aushalte. Es ist ein Triumph der Therapeutik, zu behaupten, wie wir es, ich zweifle nicht, können werden, dass dieses neue Mittel in mässigen Gaben und sicher leisten wird, was unsere bisher stärkste Macht nur mit Gefahr wagen konnte, und dass diese neue Erwerbung sich sogar als direktes Gegengift, und zwar als das erste und kräftigste bewähren wird gegen Strychnin, eines der heftigsten Gifte, welche die Natur hervorbringt. Diese Sprache mag etwas stark erscheinen; doch sie ist, da der augenscheinliche Erfolg sie bestätiget, nicht zu stark, bis weitere Forschungen sie widerlegen. Diess zu erhärten, brachte Dr. *O'Shaughnessy* eine bedeutende Quantität getrockneten Hanfes mit nach England. Er übergab sie Hr. *Squire* zum Präpariren. Die Frage über die Wirkung der in England gewachsenen Pflanze ist durch Versuche weiter zu erforschen; die bis jetzt gemachten berechtigen noch zu keinem Schlusse. Bei jedem zu machenden Experimente aber muss man im Gedächtnisse haben, dass Wasser, worin Hanf geröstet wurde, in England eben so wie in Indien, für giftig gehalten wird.

Die Einführung des Gebrauchs der Pflanze als eines berauschenden Mittels im Oriente scheint dieser Meinung zu widersprechen. Die frischen Blätter werden gegessen, und man bedient sich eines Getränkes davon, welches die smaragdgrüne Farbe der Blätter hat, als eine sehr beliebte Art, seine guten Wirkungen zu erregen.

Dr. *Inglis* machte Versuche mit der Resina und der Tinktur, sowohl an sich, als an andern Kranken. Er selbst nahm 60 Tropfen der Tinktur und 5 Gran des Extraktes ohne allen Erfolg bei rheumatischer leichter Affektion.

Der zweite Fall, ein Mann von 45 Jahren, erst an acutem dann chronischem Rheuma leidend, nahm steigerungsweise bis zu 5 Gran des Extraktes 7 Tage lang ohne Erfolg.

Bei zwei Frauenzimmern veranlassten $2^1/_2$ Grane ruhigen Schlaf ohne darauf des andern Tages eintretende Unannehmlichkeit. Bei einer dritten ward der Puls beschleunigt, der Durst gross, und allgemeine Fieber-Erscheinungen traten ein. Diese wurden etwas gemildert durch einen Zusatz von 1 Gran Ipecac. zu jeder Pille.

Der letzte Fall war Gicht, die manchmal mit Rheuma sich combinirte. Der Mann nahm 6 Tage lang, steigernd, bis zu 8 Granen des Extracts, ohne dass jedoch Schlaf eingetreten wäre.

Dr. *Clendinning* schrieb eine Abhandlung über Versuche mit indischem Hanf, die er der mediz. chirurg. Gesellschaft vorlas. Er führte ausführlicher als Auswahl aus einer grösseren Krankenzahl 18 Fälle an, worin er die befriedigendsten Erfolge von der

schmerzlindernden und schlafmachenden Kraft gesehen hatte. Er findet ihn vorzüglich indizirt bei Neuralgien, bei Reizung und Krampf in chronischer Bronchitis, bei Rheumatismus, bei Schlaflosigkeit, wenn sie nicht von Entzündung des Hirns und seiner Häute herrührt; gegen quälenden Husten bei Phthisis, bei Gliederkrampf. Er leistete hier was man vom Opium erwartet, ohne jedoch die Dauungsorgane im geringsten zu belästigen oder ihre Funktion zu stören. Er versuchte den Hanf auch in Fällen von torpidem Fieber, das sich durch Zittern, Delirien auszeichnete, mit gutem Erfolg. Er schaffte hier Ruhe, verscheuchte die Delirien, und gab jene Stärkung, welche Folge des Schlafes ist. Auch als reines Anodynum fand er ihn erprobt bei Schmerz nach Verletzung, und nach heftiger Wirkung eines Purgirmittels, und bei einem Falle von rheumatischer Reizung der Hirnhäute.

Er zieht aus seinen Versuchen den Schluss, dass der Hanf sehr energische Medizinal Wirkungen habe und als Narcoticum ebenso wie Opium wirke, und namentlich in Fällen sehr nützlich sei, wo entweder das Opium aus Idiosynkrasie, oder wegen activer Indigestion oder wegen nervösen Temperamentes contraindizirt sei. Er schätzt ihn als Narcoticum jedem andern bekannten gleich. Diese Frau, die seit langer Krankheit mit den Arzneiwirkungen vertraut ist, schildert die Hanfwirkung so, dass er vorzüglich auf die Muskeln wirke und gewöhnlichen Schmerz weniger sicher hebe, als Opium, aber den Magen gar nicht oder sehr wenig belästige; ein unangenehmes Gefühl, keine Aufregung, im Kopfe bewirke, so dass Dinge vor den Augen erscheinen, die in Wirklichkeit nicht da sind, z. B. dass ihr ein Buch so deutlich auf ihrem Bette zu liegen schien, dass sie es mit der Hand erreichen könnte, dass es ihr vorkam, sie halte eine Zeitung in der Hand.

Ley las in der medizinisch-botanischen Gesellschaft eine Abhandlung über die Resultate seiner Versuche mit Cannabis indica bei Behandlung convulsiver und entzündlicher Krankheiten vor. Der wichtigste und interessanteste Fall war der von einem Frauenzimmer, welche wegen einer Krankheit der Rückenwirbelsäule und der Hüfte 5 Jahre an das hydrostatische Bett gebunden war, und die, wenn sie wegen Erneuerung der Bettwäsche, vom Bette abgenommen wurde, jedesmal solche Störung erlitt, und zwar nicht sogleich, sondern erst in der Nacht, dass die heftigen Muskelkrämpfe sie wie einen Bogen verkrümmten, und ebenso schnell wieder nachliessen. Diese Krämpfe folgten sich rasch die Nacht hindurch und hinterliessen den ganzen nächsten Tag Ohnmachten, Uebelbefinden und Unempfindlichkeit. Dieser Wechsel von nächtlichem Tetanus und Ohnmachten bei Tage dauerte nach jeder Bewegung 14 Tage oder 3 Wochen, und widerstand jeder Arznei. *Ley* gab ihr nun sechs 1 gränige Pillen des Extraktes von Hanf und zwar in der Art, dass sie die erste beim ersten Zeichen des nahenden Krampfes, und dann jede halbe Stunde eine bis zur Beseitigung desselben nehmen solle. Sie nahm deren 5, als der Krampf nachliess und sie in einen tiefen ruhigen Schlaf verfiel, den sie nachher mit einer Verzückung verglich, weil sie noch für geraume Zeit, wo sie, wie es schien, schon schlief, alles wusste, was um sie vorging, ohne dass sie ein Zeichen davon zu erkennen geben konnte. Die krampfhaften Anfälle wiederholten sich noch einige folgende Nächte, doch waren sie nicht mehr so heftig und langdauernd als vorher.

James Murray erzählt einen Fall von Tic douloureux, bei welchem die heftigen Schmerzen, welche durch kein anderes Mittel gänzlich beseitiget werden konnten und mehrwöchige Schlaflosigkeit verursacht hatten, durch den Gebrauch der Tinktur, 10 Tropfen 3mal des Tages, gehoben und Schlaf wieder hergestellt wurde. Zehn Minuten nach dem Einnehmen der Tropfen entstand ein Gefühl von Wärme im Magen mit leichter Betäubung, die einige Zeit anhielt und von starker Neigung zum Schlaf gefolgt war. Der Unterleib, der hartnäckig verstopft war, eröffnete sich reichlich; Esslust und Kräfte nahmen zu, und die schmerzhafte Entstellung des Gesichts besserte sich.

Verbascum.

C. Butler im Prov. med. Journ. 1842. Nr. 135.

C. Butler Lane rühmt die Species *Verbascum nigrum* und *V. Blattaria*, nach Versuchen an Thieren und Menschen, als Narcoticum. Er bediente sich einer Tinctur aus 2 Unzen der getrockneten Blätter mit 16 Unz. Spir. vin. dilut. bereitet.

Er tödtete verschiedene Katzen und Hunde, indem er 6 Drachm. bis $1^1/_2$ Unze in getheilten Gaben innerhalb 25 Minuten bis $1^1/_2$ Stunde gab. Die Nerventhätigkeit schien sich ohne Zufälle der Reizung und selbst mit wenigen convulsiven Bewegungen, allmählig zu mindern. Empfindung und Bewegung waren ganz aufgehoben, der Herz- und Arte-

rienschlag verringert; Athmen langsam und anstrengend; dann tiefer Schlaf, unfreiwillige Koth- und Urinausleerung; die Pupillen gegen das Licht unempfindlich; die hintern Extremitäten gelähmt, und so erlosch nach leichten Krampfbewegungen das Leben. Es musste aber die Tinktur in regelmässigen Zwischenzeiten gegeben werden, um ihre Wirkung zu erhalten, ausserdem erholten sich die Thiere, selbst wenn das Mittel den höchsten Grad der Wirkung erreicht zu haben schien. Die Wirkungen, welche die Sektion ergab, waren: Hirn in Farbe und Textur normal, leichter Erguss von Serum an seiner Basis und in den Ventrikeln, welches sehr stark nach Verbascum roch, die Lunge etwas mit Blut überfüllt, viel schaumigen Schleim enthaltend; die Herzhöhlen beinahe leer; die Leber etwas injicirt; Magen und dünne Därme aussergewöhnlich blass und Flüssigkeit enthaltend; die Nieren blass, die Blase mit Urin gefüllt; das Blut schwarz und flüssig; und wie alle andern Flüssigkeiten stark nach Verbascum riechend. *Lane* machte auch an gesunden erwachsenen Menschen Versuche damit und zwar in Gaben von $^1/_2$ bis 2 Drachm. Es verursachte leichte Eingenommenheit des Kopfes mit Schwindel, der oft sehr stark, aber zugleich angenehmer Art war; Schwinden und Verdunkelung des Gesichts, mehr oder weniger Neigung zu Schlaf; der Puls nahm an Zahl und Stärke, mehr an letzter ab; bei grössern Gaben folgte Kälte der Extremitäten und Erblassen des Gesichts; immer trat Schmerz und Druck auf der Brust mit vermindertem Athmungsvermögen ein; der Harn floss schon nach 10 Minuten, roch immer stark nach Verbascum; später noch fortwährender Drang zum Uriniren. In einigen Fällen ward eine Zunahme der Harnmasse um 15—20 p. C. unter mässigen Gaben von Verb. beobachtet; in einem Falle stieg sie bis zu $47^1/_2$ Unzen täglich; 2 Tage gebraucht stieg die Entleerung bis zu 57 pr. Tag, und minderte sich in den darauffolgenden 2 Tagen wieder auf 40. Der Verbrauch von Flüssigkeiten betrug im Durchschnitte 30 — 40 Unc. mit entsprechender Diät. Unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet und der Narcotismus schwand gewöhnlich in 1 oder 2 Stunden. Einige Darmentleerungen traten in allen Fällen ein.

Lane glaubt aus seinen Versuchen schliessen zu müssen, dass die beschriebenen Verbascum-Arten direkt auf das Nervensystem, und zwar ganz besonders der Athmungsorgane und des Herzens beruhigend wirken, und wandte sie demgemäss mit Vortheil an in zahlreichen Brustaffectionen, namentlich bei Phthisis, Bronchitis, mit und ohne Emphysem. Er glaubt, dass es auch gute Dienste leisten werde bei Pertussis, Dentitionsbeschwerden, Hydrops, Rheumatismen.

Digitalis.

A. Müller: Kritische Andeutungen über den Gebrauch des rothen Fingerhuts. Preuss. Vereinszeitung, 1843. Nr. 24.

Müller's Andeutungen haben grösstentheils negativen Werth, indem sie dem Fingerhut einige Eigenschaften streitig machen, die man diesem Mittel bisher anrechnete. Das Positive, was sie enthalten, weicht zwar von dem Bekannten nicht ab, befestigt und begründet aber dasselbe auf eine einsichtsvolle Weise. — Auf den Gebrauch der Blätter der Digitalis, äussert sich der Verf., wird nach längerer oder kürzerer Zeit der Arterienpuls verlangsamt, eine Folge der Verlangsamung der rhythmischen Zusammenziehungen des Herzens. Drei Momente zeigen sich bei Contractionen des Herzens als wirksam, nämlich die Irritabilität des Herzmuskels im Sinne *Haller's*, das Einströmen des Blutes in die Herzhöhlen mit den dasselbe bedingenden und bestimmenden Athembewegungen, und endlich der Einfluss der in der Herzsubstanz sich verbreitenden Nerven. Auf welches dieser Momente die Digitalis vorzugsweise oder einzig und allein influire, diess lässt sich bei dem dermaligen Zustande der Physiologie noch nicht mit völliger Gewissheit aussprechen. Ziehen wir aber die fernere Wirkung dieses Mittels, nämlich die narkótische, in Erwägung, so wird es nur zu wahrscheinlich, dass die Wirkung der Digitalis auf die Herznerven und die mit diesen in Verbindung stehenden Theile der Central-Organe gerichtet sei. Dass diese Wirkung nicht ohne Vermittlung des Blutes zu Stande komme, versteht sich fast von selbst. — Man hat der Digitalis, als eine zweite physiologische Wirkung, die man sehr häufig therapeutisch benutzen zu müssen glaubte, eine vermehrte Ausscheidung des Urins zugeschrieben. Diese Wirkung läugnet der Verf. nach *Neumann's* Vorgang, aber gewiss mit Unrecht. — Bei dem Gebrauch der Digitalis erfolgt nach dem Verf. nicht selten Erbrechen; diese Wirkung aber hat das Mittel mit unzähligen anderen, ja fast allen irgend differenten Arzneimitteln gemein (auch mit Lapis infern., China, Strychnin, Eisen, Blei etc. ? Ref.). Der Verf. behauptet ferner, da Erbrechen überall erfolgt, wo etwas sehr Heterogenes dem Magen einverleibt wird, so sei es über-

haupt unstatthaft, eine eigene Klasse der Brechmittel in der Materia medica fernerhin beizubehalten.

Aconit.

Schlesier: Zur Pharmakodynamik des Aconit's. Preuss. Vereinszeitg. 1843. Nr. 36.

Gutes Aconit-Extract gehört zu den sichersten und zuverlässigsten antirheumatischen Mitteln, wenn es zur gehörigen Zeit und, was die Hauptsache ist, in hinreichend grossen Dosen angewendet wird. Der frisch ausgepresste und zum medikamentösen Gebrauche mit Spiritus verdünnte Saft des Aconits wirkt allerdings unendlich kräftiger, als das Extract; aber auch dem gut und sorgfältig bereiteten Extracte geht die Wirksamkeit nicht ab, nur dass es ungleich milder wirkt, und in viel grösseren Dosen gereicht werden kann und muss. — Je früher man das Mittel geben kann, um desto sicherer heilt es das rheumatische Leiden, und mit ihm auch das Reactionsfieber. — Der Verf. hat das Aconit-Extract bis zu 20 Gran in 24 Stunden gegeben ohne alle nachtheilige, ja selbst ohne alle narkotische Einwirkung, aber mit dem augenscheinlichsten Nutzen. Gewöhnlich genügen 10 bis 15 Gran für den Tag. — Weniger bekannt dürfte der Nutzen und die Anwendungsweise des Aconits in zwei anderen Krankheitsformen sein, in denen dem Verf. eine lange Erfahrung seine Heilkräfte bewährt hat; nämlich erstens in den intercurrenten Reizzuständen der Bronchialmembran und den sogenannten kleinen Entzündungen der angehenden Phthisiker und der Candidaten der tuberculösen Lungensucht, und zweitens in den Masern.

Herba Solani tuberosi.

Pluskal: mediz. Brauchbarkeit der Herba foliata Solani tuberosi. Oestr. med. Wochenschr. 1843. Nr. 51.

Der Verf. rühmt das frische und trockne Kraut des Solanum tuberosum abgebrüht als Cataplasma emolliens. Dieses Kraut enthält ziemlich viel Narkotisches, ist sehr schmerzlindernd und wirksamer als die gebräuchlichen emollirenden Cataplasmen. —

Narkotische Umbelliaten.

Schultz: Ueber die Wirkung ätherischer Oele narkotischer Doldenpflanzen. Hufel. Journ. Apr. 1843

Geiger erkannte in dem von *Giesecke* entdeckten Coniin den wirksamen Stoff des Schierlings (Conium maculatum). Dieser Stoff ist flüssig, flüchtig und hat vieles mit den ätherischen Oelen gemein, wird auch durch Destillation wie die ätherischen Oele bereitet, daher denn *Deschamps* auch annahm, dass das Coniin nichts als ein ammoniumhaltiges ätherisches Oel sei, das seine Alkalescenz dem Ammonium verdanke. Die Kenntniss der wahren Natur des Coniins scheint also in Bezug auf die Analogie mit den wirksamen Stoffen der übrigen narkotischen Doldenpflanzen von grosser Wichtigkeit. — Das Coniin, das Ol. Cicutae virosae aethereum, das Ol. Phellandrii aquatici aethereum zeigen im Wesentlichen unter sich ähnliche und der Wirkung der Pflanzen, woraus sie bereitet sind, ebenso ähnliche Wirkungen. — Versuche an Fröschen und Salamandern über die Wirkung der genannten Mittel, welche im Wesentlichen mit der an Kaninchen und Hunden übereinstimmen, ergaben Folgendes: 1) Zunächst fand der Verf., dass die Lähmung nach der Application von Coniin bei einem Frosch oder einem Salamander sich fast allein auf die rein willkürlichen Muskeln der Extremitäten, des Bauches, des Rückens beschränkt, dass aber schon die excitomotorischen Contractionen der Sphincteren des Afters und der Blase nicht gelähmt sind, daher der Sphincter ani geschlossen bleibt. 2) Anderseits wird die Bewegung des Darmkanales und vorzüglich des Herzens durch die Wirkung des Coniins fast gar nicht verändert. Es ist eine merkwürdige bisher gar nicht beobachtete Erscheinung, dass in einem durch Coniin narkotisirten wie todt daliegenden Frosch die Herzbewegung und die Circulation noch vier und zwanzig, ja sechs und dreissig Stunden lang fortdauern. 3) Obgleich nun Herz- und Darmkanal durch Coniin in ihren Bewegungen nicht direkt gelähmt werden, so sehen wir doch Lähmung der Iris und Erweiterung der Pupille, die fast kugelrund wird, anstatt sie sonst nur eine schmale Spalte bildet. Sogar die Empfindung der Netzhaut scheint gelähmt: denn die Augenlider, welche sich auf angebrachten direkten Reiz noch schliessen, schliessen sich bei vor die Augen gehaltenen Instrumenten nicht. In der That sehen wir diese die Iris lähmende und die Reizbarkeit der Netzhaut abstumpfende Wirkung des Schierlings auch beim Menschen. Hieraus geht also eine Wirkung auf das Gehirn und die Sinnesorgane hinreichend her-

vor. 4) Nun finden wir aber anderseits Erscheinungen, welche zeigen, dass in der That die Lähmung der willkürlichen Muskeln auf eine Rückenmarkslähmung überhaupt noch nicht schliessen lässt. Zu diesen Erscheinungen gehört die Fortdauer einer excitomotorischen. Reizbarkeit der Muskeln bei den mit Coniin narkotisirten Fröschen, wie wir sie ohngefähr bei Gehirnlähmungen des Menschen sehen, bei denen das Rückenmark noch gar nicht mitleidet. Haben nämlich die Frösche kleinere Dosen Coniin oder Ol. Cicutae virosae erhalten, so zeigen sie nach fünf, sechs bis zwölf Stunden bei Berührung der Haut Zuckungen in allen Gliedern; ja zuweilen entstehen die Krämpfe von selbst und sie hüpfen eine Zeit lang excitorisch wie geköpfte Frösche herum, während jedoch die willkürliche Bewegung gänzlich gelähmt ist. — Alles dieses deutet an, dass bei der Coniinwirkung allerdings das Gehirn mitleidet, und dass im Rückenmark selbst ebensowohl die durch den Willen vom Gehirn fortgepflanzte, als die eigene excitomotorische Kraft leidet. Dafür spricht auch besonders die bei mit Coniin narkotisirten Fröschen fortdauernde Herzbewegung, welche bei gänzlicher Rückenmarkslähmung gar nicht möglich sein würde. Umgekehrt scheint die so auffallende Pupillenlähmung mehr auf Gehirnlähmung hinzudeuten. — Der Wirkung des Coniins ist nun die Wirkung des Ol. aether. Cicutae virosae und des Ol. aeth. Phellandrii im Wesentlichen ganz ähnlich, wenn es ebenso wie jenes auf die Mundschleimhaut angebracht wird. Die einzige bemerkbare Verschiedenheit scheint mir darin zu liegen, dass, um gleiche Grade der Wirkung zu erzeugen, etwas grössere Dosen der ätherischen Oele nöthig sind. Durch einen halben Tropfen Coniin wird ein Frosch hinreichend an allen Gliedern paralysirt. Dagegen ist ein ganzer Tropfen Ol. Cicutae, um dieselbe Wirkung hervorzubringen, nöthig. Ja starke Frösche vertragen bis ein und einen halben Tropfen, ehe Lähmung entsteht. Ferner scheint auch die Wirkung nicht so schnell zu geschehen; was darin liegen kann, dass die nicht ammoniumhaltigen ätherischen Oele weniger leicht absorbirt werden als Coniin. — Bei der angegebenen Applicationsweise zeigt weder das Coniin, noch das Ol. Cicutae virosae, noch das Ol. Phellandrii eine merkliche direkte Einwirkung auf die Blutblasen der Frösche und Salamander. Die Wirkung scheint vielmehr nach der Resorption der Mittel allein von dem Blutplasma auf das Nervensystem übertragen zu werden, und das allerdings erfolgende spätere Schwarzwerden der Blasen nur eine Folge des sich bildenden venösen Zustandes zu sein. Dagegen wird das Blutplasma selbst bedeutend mitverändert, indem seine Gerinnbarkeit mehr oder weniger, oft ganz durch die genannten Mittel aufgehoben wird, daher man das Blut bei vollständiger besonders langsam erfolgender Vergiftung flüssig findet. —

Lactuca.

Schneider: der Lattich etc. in Casper's Wochenschr. 1848. Nr. 35.

Diese vortreffliche Arbeit enthält wohl Alles was jemals über die offizinellen Arten, Präparate und medizinische Anwendung der Lactuca bekannt wurde und ist mit beträchtlichem Neuen in Betreff der Bereitungsart und Wirkung bereichert. Ueber das Lactucarium (von Lactuca sativa) folgert der Verf. aus mitgetheilten Versuchen, dass es nicht eigentlich narkotisch wirkte. In kleinen und mässigen Dosen bewirkt es Leichtigkeit der Actionen, Beruhigung und Schlaf, in grösseren aber Abspannung, Verminderung der Actionen des Nervensystems und Störung der Verdauung, und zwar ohne beim ersten Eindruck zu reizen, wodurch es sich vom Opium und den meisten übrigen narkotischen Substanzen unterscheidet. Die Wirkung desselben scheint sich hauptsächlich auf das peripherische Nervensystem zu beschränken; doch scheint die bewirkte Erweiterung der Pupille, der Schwindel und die Affectionen des Sehvermögens, welche nach grossen Gaben eintreten, anzudeuten, dass es auf den Kopf wirkt, jedoch auf eine ganz andere Art, wie die eigentlich narkotischen Mittel. Vielleicht dürfte man sich die schlafmachende Wirkung desselben aus seinen abspannenden und die Sensibilität erschöpfenden Eigenschaften erklären. — Von dem Giftlattich (Lactuca virosa) berechtigen Versuche und angeführte Thatsachen den Verf. zu glauben: 1) dass das von dem wilden Salat durch Abdampfen des Pflanzensaftes bei einer gelinden Hitze bereitete Extract wirksamer sei, als das durch Abkochung erhaltene. 2) Dass es absorbirt und in den Strom der Circulation gebracht, hinsichtlich seiner Wirkung heftiger und schneller ist, wenn man es in die Jugularvene injicirt, als wenn es auf das Cellulargewebe des Schenkels gelegt wird; auf diese Anwendungsart folgen deutlichere Wirkungen, als auf die Injection des Extracts in den Magen. 3) Dass es auf das Nervensystem als wirkliches Narcoticum wirkt. —

Lolium temulentum.

Fil. Fantoni: Sull'Azione terap. interna della semente di Loglio temulento. Annal. univers. di Med. 1842. Sept.

Der Vorsatz des Autors geht dahin, darzuthun, dass die innerliche Wirkung des Samens von Lolium temulentum hyposthenisirend sei. Verf. machte Versuche an sich selbst; er nahm 4 Stunden nach der Mahlzeit und vor dem Niederlegen den vierten Theil einer Chamillenabkochung, welche 16 Gran Extr. Lolii enthielt, und sofort mit jedesmaligem Aussetzen von etwas mehr als einer Stunde eine eben solche Gabe. Bald nach dem völligen Ausnehmen begann ein Gefühl von Pyrosis längs des Oesophagus, wie es auch *Bizio* beschreibt; er hatte grösste Unruhe die ganze Nacht, und die wenige Ruhe, welche sich zuweilen einfand, war kein ruhiger und tiefer Schlaf, sondern nur ein schlafsüchtiges Wachen, von schreckhaften Träumereien beständig gequält. Merkwürdig war das Gefühl von Kälte an der ganzen Hautoberfläche und zwar von solcher Intensität, dass es trotz tüchtiger Bedeckung und trotz des Monats August zu keiner Erwärmung gebracht werden konnte. Am Morgen waren der Kopf schwer und schwindlich, die Sinne confus. Starker Caffee mit Limonensaft vermischt brachte unter Verursachung einiger Ructus sonori auf Augenblicke die Pyrosis und vorhandene geringe Nausea zum Schweigen; aber es kostete Mühe sich aufrecht zu erhalten. Das Gehen geschah unter Keuchen und Schwanken. Eine mässige Gabe von Acqua di cedro spiritosa brachte viele Erleichterung, aber die Stumpfheit der geistigen Fakultäten verblieb den ganzen Tag, insbesondere war das Gedächtnissvermögen sehr flau; auch etwas Kopfweh verblieb, dann eine Art Schwere in den Präcordien und eine vollständige Abneigung vor Speisen; innerlich war das Gefühl, als wenn eine Hand die Cartilago ensiformis hineinwärts gegen die Columma vertebralis zöge. Eine ausserordentliche Menge cruden, limpiden Urins, gerade wie bei Krampfkranken und Hysterischen, ging ab, aber der Leib war verstopft und von Borborygmen molestirt. Zehn Tage darauf früh Morgens und bei nüchternem Magen nahm Verf. 10 Gran desselben Extracts, eben auch in einer Chamillendecoction; aber kaum waren 76 Minuten vergangen, so erfolgten nach vorausgegangenem unsagbaren Uebelbefinden etliche Brechgüsse, womit ausser der genommenen Flüssigkeit auch noch viel Schleim unter dem Gefühle einer sehr starken Hitze im Schlunde und einer krampfhaften Zusammenziehung am obern Magenmunde entleert wurde. Nach Verfluss von weiteren drei Tagen nahm *F.* dieselbe Quantität in einer Mischung von Alcohol und Zimmtwasser, wobei es nicht wie bei dem zweiten Experimente zum Erbrechen kam; doch waren vorhanden etwas Allgemeinübelbefinden, Beängstigung, einige breiartige Stühle und Gefühl von Stechen in der Fossa navicularis der Urethra, welches auch nach dem Abflusse des Urins noch anhielt, und nur der Gebrauch excitirender Getränke hob diese Incommoditäten. *F.* wollte nun auch einen Vergleich anstellen mit dem Extr. aconit. napell., in gleicher Weise genommen; er hatte schon früher einmal und zwar durch lange Zeit hindurch und in bedeutender Quantität dieses Mittel gebraucht. Es ergab sich, dass die Action dieser beiden Substanzen beinahe identisch sei, nur dass das Lolium etwas überwiegender die Blutgefässe des Gehirns hyposthenisire; dass man daher wohl auch das Lolium in Fällen für Aconit anwenden dürfe. Gelegenheit, diess auszuführen, fand sich bald. Eine Frau sanguinisch-hysterischen Temperaments in den klimakterischen Jahren, einige Monate an Schwindel, starkem Kopfweh, besonders Nachts, und öfterem Nasenbluten leidend, bekam, nachdem sie auf Blutegel, Eisenpräparate, Hyoscyamus und China nur sehr wenig Erleichterung erfahren, 14 Gr. Extr. Lolii, zu 8 Pillen gemacht, in 24 Stunden zu verbrauchen und diess in der Folge auch noch an manchem Tage. Nach Ablauf eines Monats befand sich *P.* fast frei von ihren Zufällen, nur müsse sie, sagte sie, manchmal das Mittel etwas aussetzen, in Rücksicht der sehr grossen Magenschwäche, welche durch dasselbe verursacht würde und mit welcher auch ein unangenehmes Gefühl von Hitze längs des Canalis intestinalis verbunden sei. Hierauf ward das Lolium in einer schleimigen Flüssigkeit aufgelöst gegeben, und so verschwanden auch die noch rückständigen Magenbeschwerden, überhaupt zeigte sich auch nichts mehr von Abnormität im Abdomen. — Einem jovialen, dem Trunke ergebenen Gärtner von 40 Jahren, bei welchem sich die Symptome des Delirium potatorum einzustellen anfingen, verordnete Verf. Semen Lolii in Decoct des Morgens und das Extract im Verlaufe des Tages zu nehmen, dabei nach und nach von der Trinksucht abzustehen. Die Mässigkeit dauerte nicht lange und es kam bald zu grösserem Uebel. Doch jetzt gewann endlich Mässigkeit die Oberhand und obige Präparationen zeigten sich sehr heilsam. —

Verf. gab ferner einem an nicht heftiger Meningitis Leidenden eine Decoction von Sem. Lolii und der Wurzel der Alba (?) als gewöhnliches Getränk, daneben Pillen aus Aconit und Valerianapulver, zugleich liess er längs des Verlaufs der Jugularis Blutegel setzen, und hatte Erfolg. Weiters gab er auch einer Frau mit Cephalaea chronica ex causa mechanica inamovibili einige Gran Extract und bewirkte dadurch bessere temporäre Erleichterung als durch andere Mittel. Verf. bedient sich demnach des Lolium in für Aconit oder Hyoscyamus passenden Fällen und hält es beinahe für sicherer in der Wirkung. Ausser einer Allgemeinwirkung schreibt Verf. dem Lolium noch eine begrenzte und zwar eine mechanisch-irritative Wirkung zu; diese ist es nemlich, was die Hitze im Schlunde und längs des Oesophagus und das Brennen am Magenmunde, die gereizte Empfindung beim Lassen des Urins macht; aber diese letztere Wirkung ist nur local, geht nur auf die Schleimhaut des Nahrungscanals, hat keinen Bezug auf die Allgemeinerregbarkeit, sie ist ferner leicht zn beseitigen und auch schon bei dem Einnehmen durch einhüllende Mittel latent zu machen.

Atropium.

Th. Schotten: De effectu Atropii. Diss. Marburgi. 1843.

Diese Diss. macht auf ein wichtiges Präparat aufmerksam, dessen Bedeutsamkeit darin besteht, dass es an Gleichbeständigkeit alle übrigen Belladonnapräparate übertrifft, ferner dass die durch die organische Chemie gesetzte Erwerbung eines einfacheren Stoffes aus einem von der Natur gebotenen Stoffgemenge die künftigen Forschungen einer practischen Pharmacodynamik, die durch die Macht des Trennens, des Isolirens und durch die entgegengesetzte des Vereinens der Stoffe sich weiter hilft, sich Klarheit erwirbt, viel unterstützen müsse. Besprochene Schrift enthält die Anfänge der Atropiologie, nemlich Versuche an Thieren; doch kann eine Anwendung daraus sich rechtfertigen lassen, nemlich der Gebrauch der wässerigen Solution des Atropiums als Dilatativum Iridis, wozu es als aller reizenden Nebenwirkung entbehrend vor der Extractsolution sich schicken dürfte. Das Aequivalenz-Verhältniss des Atropiums ist folgendes: 1 Theil Atropium ist an Wirkungsvermögen gleich 200 Theilen des Extracts oder 600 Theilen des Krauts.

Anisodus luridus.

P. Lejeune: Note sur la proprieté anticontractile de l'Anisodus luridus; Link: Journ. de Méd. de Bruxelles 1843. Avril.

Diese zu den Solaneae gehörige perennirende Pflanze wurde 1824 von Népal nach Europa gebracht; blüht selten vor Mitte Juni, wächst alsdann ausserordentlich rasch, etwas höher als die Atropa Belladonna, wiedersteht strenger Kälte, schlägt tiefe Wurzeln. Sie ist von blassgrüner Farbe, ihre Blätter unsymmetrisch, kaum so breit wie die der Belladonna. *Lejeune* lässt aus den Blättern eine Tinctur — 1 Unze trockner Blätter auf 8 Unzen Alcohol von 20° — bereiten, und will davon in steigenden Dosen — bis 60 Tropfen in 24 Stunden — günstige Wirkungen in Brustkrankheiten, deren näheres Detail er aber nicht angiebt, gesehen haben. Unter den verschiednen Kranken, bei denen er die Dosis von 20 Tropfen in 24 Stunden überschritt, brachte das Mittel eine bedeutende Erweiterung der Pupille hervor. Zwei wurden während des kurzen Gebrauchs von Amaurose befallen, welche sich mit dem Aussetzen wieder verlor. Deshalb glaubt Verf. diese Pflanze auch in Augenkrankheiten als Surrogat der Belladonna anwenden zu können und wünscht auf weitere Versuche damit aufmerksam zu machen.

III. Pyrogenien, Halogenien, Salze, Säuren, Alcohol.

Anthrakokali.

Jos. Brenner Ritter von Felsach: Mittheilungen über Anthrakokali. Weitenweber's Beiträge. 1842. Sept. u. Oct.

Die Erfolge, welche *Brenner v. Felsach* in zwei sehr beachtenswerthen Fällen durch das Anthrakokali erreicht hat, scheinen diesem Mittel den Ruf seiner Wirksamkeit in der *herpetisch-scabiden Dyscrasie*, mit vorhandener Tuberkelbildung, zu sichern. In dem einen Falle von Krätz-Lungentuberkel verordnete Dr. *B.* Anthrakokali simplex mit Schwefelblumen. Nach zweimonatlichem Gebrauche dieser Pulver bekam Pat. mehrere Furunkeln im Gesichte und auf der Brust, an den Augenlidern Hordeola; die Ohren fingen eiterig zu fliessen an und unter heftigem Fieber entstand ein knötchenförmiger sehr

juckender Ausschlag am ganzen Leibe. Während dieser „kräftigen Revolution nach aussen" wurde die Brust frei. In einem andern Falle von erblicher phthisischer Anlage, Scropheln und Krätze in der Kindheit, späteren häufigen fragmentarischen Haut-Eruptionen, öfteren Brustentzündungen und unzweideutigen Tuberkel-Regungen, hysterischen Krampfzufällen wurde nach vielen vergeblichen therapeutischen Bemühungen endlich Anthrakokali simplex mit Schwefelblumen und gleichzeitig der Gebrauch von Schwefelbädern verordnet. Anfangs stellte sich vermehrte Schleimsecretion der Luftwege ein; dann wurde der eiterige Auswurf stärker und die Brust dabei freier. Allmählig verloren sich Auswurf und Husten, das Aussehen besserte sich etc. Endlich bildete sich am linken Knie ein Schmerz aus, und am rechten Fusse zwischen der kleinen Zehe und ihrem Nachbar kam ein Herpes scabidus zum Vorschein. Das Brustleiden war verschwunden und hat sich auch bis jetzt (4 Jahre darnach) nicht mehr gezeigt.

Bromkali.

Bemerkungen über Wirkung und Anwendung des Bromkali. Rhein. und Westphäl. Corresp. Bl. 1842. Nr. 22.

In Bonn wurde bald das *Kali hydrobromicum*, bald die *Tinctura Kali hydrobromici*, ganz nach der officiellen Vorschrift der Tinctura Kali hydrojodici bereitet, angewendet. Beide Präparate weichen in ihrer Wirkung nicht sehr von einander ab, nur ist die Tinctur erhitzender, erregt leicht Beengung, und desshalb nicht gut bei Brustkranken, oder zum innerlichen Gebrauche anwendbar, wo man entzündliche oder congestive Erregungen zu vermeiden hat. Weniger schnell führt diese ungünstigen Verhältnisse eine Auflösung des Kali hydrobromicum in Wasser herbei, und ist desshalb in einigen Fällen vorzuziehen. Aeusserlich wurde eine Salbe von 1 Drachm. Kali hydrobromici und 1 Unze Fett angewendet. Innerlich die Tinctur zu 10—15 Tropfen, oder eine Auflösung von Kali hydrobromici Gr. XVI in 3 Unzen Wassser und davon 1 Esslöffel voll dreistündlich.

Ein wichtiges Ergebniss der Beobachtungen über die Wirkung dieses Mittels ist, dass bei weitem die grosse Mehrzahl der Kranken unter vorangehenden leichten Congestionen anfing, Blut zu speien. Zwar war der Blutauswurf nie beträchtlich, indem bald mit dem Gebrauch des Mittels eingehalten wurde, aber er kam doch unter 9 Kranken 8 mal vor. Diese Wirkung des Bromkalium verglichen mit jener des Jodkalium, so hat es offenbar eine weit stärkere Wirkung auf die Lungen als das letztere. Doch muss bemerkt werden, dass im Juli und August, während welcher das Bromkali angewendet wurde, überhaupt eine Neigung zu Blutflüssen bestand.

Es wurde mit Erfolg angewandt; 1) In Skrofeln, und zwar besonders gegen die atonische Form. Es wirkte wenig gegen skrofulöse Anschwellung des Gekröses, gegen Skrofelleiden der Schleimhäute, des Darms und der Luftwege; desto mehr bei skrofulösen Verhärtungen äusserer Theile. Skrofulöse Kniegeschwülste wurden bald geheilt (Innerliche Anwendung des Bromkali, Einreibungen der Tinktur und gleichzeitiger Druckverband). Bei Hornhautflecken und im Kopfgrind nützte es nichts; dagegen zeigte es sich nützlich bei Skrofelgeschwülsten des Halses und skrofulösen Hautgeschwüren. 2) In der Syphilis. In der Feigwarzensucht und in langwierigen syphilitischen Geschwüren war es ohne Erfolg. Dagegen zeigte es sich eingerieben bei mehrjährigem Tripper mit verdickter Schleimhaut der Harnröhre sehr wirksam. In frischen Schankern brachte es keinen Nutzen. —

Terchlorid von Carboneum.

W. Tuson in der Lancet 1843. Vol. II. Nr. 16. | *W. Blanch* in Med. Times 1843. Nr. 220.

W. Tuson, Chirurg am Middlesex-Hospital, wandte dasselbe in Fällen von Cancer apertus mit dem besten Erfolge an. Dasselbe gab er äusserlich in Ueberschlägen, 1—2 Drachmen in einer Mass Wasser, und innerlich 3 mal 1—4 Tropfen in Wasser. Es beseitigte nicht allein den Schmerz und schaffte langen Schlaf, sondern auch den Gestank, und machte den Cancer nach und nach absterben, sich vom Gesunden abgränzen, und bewirkte vollständige Heilung. Er bemerkt dabei, dass es die wunderbar beruhigende Kraft hauptsächlich und schnell bei Krebskranken äusserte, während diess bei andern Kranken nicht der Fall war. Seine antiseptische Kraft erprobte er ferner bei einem Falle von Gangraena senilis, wo es den unerträglichen Gestank schnell beseitigte, Ruhe und Schlaf schaffte. Ebenso gebrauchte er es mit grossem Nutzen bei Uterin-Affektionen, Carcinoma, Scirrhus, Geschwüren mit profuser Absonderung als Injection. Bei Neural-

gien hat er es innerlich und äusserlich mit Nutzen angewandt. In einigen schweren Krankheitsfällen, auf nervöser Irritabilität beruhend, hat es, nachdem alle andern Mittel fehlgeschlagen, ausgezeichnete Dienste gethan. Es mindert die krankhafte Reizbarkeit, vertreibt das Angstgefühl, stärkt und hebt die Lebensgeister, und wenn sich die Kranken den einen Tag im grössten Elend befanden, so sind sie am andern heiter und glücklich nach seiner Wirkung.

G. W. Blanch führt 3 Fälle an, wo er das Terchlorid des Carboneum mit Nutzen angewandt hat als schmerzlindernd, und bei Schlaflosigkeit schlafmachend. Die Arznei schmeckt angenehm und erregt Wohlbehagen, in grösseren Gaben Prickeln bis zu den Fingerspitzen.

Die Gabe war 4 Tropfen 3 mal des Tages, oder von 1 Drachme in 6 Unzen destillirten Wassers 3 mal 1 Esslöffel voll.

Jod und seine Präparate.

F. Wendt im Med. Convers. Bl. der Aerzte und Apoth. Meklenburgs. 1843. 4.
Steinbeck in Preuss. Vereinszeitg. 1842. Nr. 20.
Lüdike: ibid. 1843. Nr. 22.
Osbrey im Dublin Journ. 1843.
L. Ditterich: Summarium der Wirkungen des Jod's. Med. chir. Zeitg. 1843. Nr. 84.
Brzhesinsky: Brandiges Absterben peripherischer Theile nach dem übermässigen Gebrauch der Jod-Tinktur. Oestr. Wochenschr. 1843. Nr. 11.
E. Rawson: Ulceration der Schleimhäute nach langem Jodgebrauch. Lancet 1843. Vol. II. Nr. 18.
G. Calmer im Americ. Journ. 1843. Jan.
Richard Lanyon in der Lancet 1842.
Desruelles: über den innern Gebrauch des Jodkaliums. Annal. de Thérap. 1843. Nr. 8.
Donavan: Therapeut. Wirk. des Liquor Hydrojodatis Arsenici et Mercurii. Pharm. Journ. Vol. II. Nr. 8.
Is. Taylor: über den Gebrauch desselben Mittels in Haut- und Uterin-Krankheiten. Dublin. med. Press. 1843. Nr. 224.
Hiller: über Jodeisen in Casper's Wochenschr. 1843. 4.
Ch. Patterson: Joduretum Argenti. Dublin med. Press. 1843. Nr. 224.
Carré: Jodquecksilber. Annal. de la Chirurg. 1843. Juin.

Immer stehen die Papiere des Jod in der Literatur noch hoch. Während eine modische Drogue nach der andern entweder wieder von der Liste der Tageslöwen ganz und gar gestrichen wird, oder in bescheidener Zurückgezogenheit sich fort erhält, hat die Jodliteratur noch fortwährend ein weites und mannigfaltiges Terrain — eine Vielseitigkeit, die nachgerade anfängt, uns über die Cardinaltugenden des Jod's wieder in Dunkelheit zurückzustossen.

Eine nicht selten beobachtete Symptomengruppe der Jodkrankheit, resp. Jodwirkung, besteht in acuter Schleimhautentzündung, besonders der Nase, des Rachens, des Kehlkopfes, der Bronchien. Wie schon Dr. *Weinke* in Wien unter dem Gebrauche einer halben Drachme Jodkali in 4 Unzen Aqua dest. eine ungemein heftige katarrhalische Entzündung der Nasenschleimhaut in ihren Verbreitungen durch die Sinus frontales und die Highmors-Höhlen bis zu den Choanen eintreten sah, so beobachtete auch Dr. *F. Wendt* zu Crivitz nach Gebrauch einer Lösung von 2 Drachmen Jodkali in 4 Unzen Aqua dest. (dreimal täglich einen Esslöffel) die Symptome einer starken Bronchitis. Dr. *Steinbeck* dagegen heilte einen chronischen Entzündungszustand der Schleimhaut des Larynx, wobei die Schleimhaut des Rachens injicirt, trocken und die Halsdrüsen angeschwollen waren, durch 10 tägigen Gebrauch des Hydrojodkali. Dosis ist nicht angegeben.

Die Schädlichkeit des Jodkali, welche in der Leichtigkeit, mit welcher reines Jod aus demselben abgeschieden werde, gründet, veranlasste Dr. *Lüdike* zur nähern Ermittlung, ob die Zersetzbarkeit des Jodkali's in der That so bedeutend sei, und ob sich diese Ausscheidung nicht verhindern lasse. Durch eigene Anschauung überzeugte sich derselbe von der Einwirkung einiger Säuren auf das Jodkali. Seine Versuche stellten ausser Zweifel, dass bei Behandlung der Lösung mit Säuren das Jodkali zersetzt und freies Jod ausgeschieden werde, ja sie zeigten, dass dergleichen Zersetzungen auch als Folge der einwirkenden Säure des Magensaftes, oder vielmehr der Milchsäure desselben, so wie als Folge im Magen befindlicher saurer oder ranziger Ueberreste von Nahrungsmitteln sich nur zu leicht ereignen können, und fordern uns somit auf, bei jedem innern Gebrauche des Jodkali's die etwa vorhandenen Merkmale von Säure der ersten Wege überall sorgfältigst zu beachten, und jedesmal die säuretilgenden Mittel entweder jenem Gebrauche vorangehen zu lassen, oder diese wenigstens verbunden mit dem Jodkali zu reichen. Gestützt darauf gibt der Verfasser folgende Vorschriften zur Anwendung: die kleinen Gaben (1 — 3 Gran täglich 4 Mal gereicht) sind grössern vorzuziehen; die Auflösung in destillirtem Wasser ist zweckmässig, derselben aber einige Gran kohlensaures

Natrum beizusetzen, oder aus Jodkali in Verbindung mit gebrannter Talkerde eine Pillenmasse machen zu lassen; man soll das Mittel an jenen Tageszeiten, wo der Magen am wenigsten mit Nahrungsmitteln angefüllt ist, gebrauchen lassen: unter den Nahrungsmitteln müssen fette und saure vermieden werden.

Wie auch Dr. *Lüdike* anräth, so verordnet *Osbrey* dieses Mittel, ohne es mit Jod zu verbinden, um nämlich jenen Zustand zu vermeiden, welchen Dr. *Christison* „Jodismus" nennt — Schwindel, Kopfschmerz, Uebelkeit, reichlichere Ausscheidung von Galle, Entzündung der Schneiderschen Haut, der Lungenschleimhaut, vermehrte Diaphorese, mitunter Pusteleruption, vermehrte Absonderung des Urins. Die Eigenthümlichkeit der den Jodismus ausmachenden Symptome führte zuerst auf die Vermuthung, dass Jod, gleich Mercur, Blei und Digitalis, ein Cumulans sei, — welches eine beträchtliche Zeit hindurch im Körper unthätig liegen bleiben und endlich auf einmal seine Wirkung äussern könne. *Osbrey* hält diess für unentschieden, wenigstens können die frühzeitigen Wirkungen, wie *Schnupfen* und *Speichelfluss* kaum von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet werden. Uebrigens sei es nicht immer durchaus nothwendig, dass die eigenthümliche Wirkung des Jod's und einiger seiner Verbindungen (die Jodkrankheit) eintrete, um wohlthätige Folgen hervorzurufen, doch scheint es, dass das Eintreten derselben dem Kranken eine raschere und grössere Erleichterung verschaffe.

Ditterich gibt an: Eine besonders hervortretende Beziehung, welche das Jodkali beim innern Gebrauch grösserer Dosen auf den Nervus Trigeminus ausübe, die in häufig vorkommender Reizung der Schneider'schen Membran der Nasenhöhle, mit den Erscheinungen eines starken Schnupfens, und in einem Reizungszustande der Augen, namentlich in einer leichten Stase der Conjunctiva palpebrarum et oculi nebst schmerzhaft drückender Empfindung in der Supraorbitalgegend an der Stelle des Heraustrittes vom Ramus frontalis aus dem bekannten Foramen bestehe, habe sich ihm durchgehends bestätigt. Nur beobachtete er nicht das früher namhaft gemachte typische Verhältniss des Schnupfen-Eintrittes in viertägigen Pausen als constante Erscheinung, sondern er hat gefunden, dass dasselbe nicht selten wechselt, bald am dritten, bald auch am fünften Tage sich kund gab. Immer jedoch zeigte sich eine Intermission unverkennbar, und die profuse wässerige Absonderung hielt gleichen Schritt mit dem Steigen der Dosen. Auch die schon mehrmals vorgebrachte besondere Beziehung des Jodkali zum Genitalsysteme kann der Verfasser jetzt als eine fest begründete Erfahrungssache bekräftigen. Durchgehends habe er eine grössere Neigung zur Befriedigung des Geschlechtstriebes, häufige nächtliche Erectionen nebst Pollutionen, früheren und stärkeren Eintritt der Menstruation als Ergebniss seiner Beobachtung und Untersuchung erhalten. Als dritte hervorstechende Erscheinung sei die Einwirkung des Jodkali auf den *Nervus vagus* zu bezeichnen, denn alle Patienten hatten einen Druck in der Sternalgegend, alle beschwerten sich über Beschränkung oder Mangel der Fähigkeit zum tiefen Einathmen, oder kamen leicht ausser Athem. Ein dünner, dunkel gefärbter und sehr aashaft riechender Stuhl fehlte auf der Höhe der Kur nie; eine Folge der erhöhten Leberthätigkeit. Häufig wurden die Urine beim Beginne der Kur trübe, selbst satzig, klärten sich aber schon nach mehreren Tagen zu einer schönen strohgelben Farbe und gingen im Verlaufe der Kur stärker ab. Eine vermehrte Schweissbildung kam ihm niemals vor, wohl aber ein papulöses oder maculöses, schön rosenrothes Exanthem, sobald grössere Dosen des Mittels gereicht wurden; in keinem Falle fehlte dieser Ausschlag.

Brshesinsky beobachtete den höchsten Grad des Jodismus in einer eigenthümlichen, ungewöhnlichen, der Kriebelkrankheit ähnlichen Gestalt: Einer 40 jährigen Frau war wegen übermässiger Fettleibigkeit die Jodtinctur 3 mal täglich zu 6 Tropfen verordnet. Da sie von ihrem Arzte entfernt wohnte, hatte sie später ohne weitere Anfrage das Mittel öfters wiederholen lassen und die Tinktur in immer steigender Dosis 8 Wochen lang gebraucht, so dass sie zuletzt 3 mal täglich 30 Tropfen nahm und im Ganzen 2 Unzen verbraucht hatte. Sie war darnach bedeutend magerer geworden, alle von der übermässigen Corpulenz herrührenden Beschwerden waren verschwunden und sie befand sich einige Wochen lang ganz wohl. Dann zeigten sich auf den Brüsten und zwischen den Schulterblättern grosse Furunkeln mit bedeutender Entzündung in deren Umgebung; zugleich verloren sich Appetit und Schlaf. Nach Anwendung warmer Umschläge auf die Furunkeln trennten sich dieselben als harte, knotige Körper von der Haut los, und liessen tiefe Geschwüre zurück, welche keine Schmerzen verursachten, sich aber auch nicht zur Heilung anliessen. Eines Abends wurde die Patientin plötzlich von einem sehr heftigen Schmerz in der grossen Zehe des rechten Fusses befallen, welcher mehr und mehr an

Heftigkeit zunahm, am folgenden Tage auf die benachbarten Zehen überging, während die zuerst ergriffene weniger empfindlich, dann kalt und zuletzt schwarz wurde; zugleich stellte sich Fieber ein, welches bald einen typhösen Charakter annahm. Die Gangrän erstreckte sich, mit immer vorausgehenden fürchterlichen Schmerzen, nachdem zuerst alle Zehen schwarz geworden waren, über den ganzen Fuss, ergriff den Unterschenkel, das Knie und stieg dann am Oberschenkel in die Höhe. Der Unterschenkel war pechschwarz und eiskalt, und am 8. Tage, als der Mann der Patientin dieselbe im Bette umdrehen wollte, brachen beide Knochen desselben durch, und die ganze Extremität fiel ab. Die Kranke fühlte dabei ein heftiges Jucken über den ganzen Körper, und jede Stelle, die von ihr gekratzt wurde, nahm sogleich eine dunkelbraune Farbe an; die nach den Furunkeln entstandenen Stellen wurden gleichfalls gangränös. Am 11. Tage erfolgte der Tod.

T. E. Rawson erzählt folgende 2 Fälle:

1) Ein Mädchen von 20 Jahren, abgezehrt aussehend, mit hektischer Gesichtsröthe, mit 120 Pulsschlägen, ganz entkräftet durch kolliquative Schweisse, hatte täglich bedeutenden Auswurf purulenter Materie. Die Perkussion zeigte nichts Auffallendes, die Auskultation geringes Schleim-Rasseln, keine Pektoriloquie, keine Stimmeveränderung. Sie hatte mehrere Monate „Jodine-Tropfen" genommen, und war seit dieser Zeit magerer und schwächer geworden. Nach Hinweglassung dieser Tropfen und unter dem Gebrauche von tonischen Mitteln mit Mineralsäuren, erholte sie sich langsam und unter mehrmonatlichem purulenten Auswurfe; gewann aber später ihre vorige Gesundheit und Kraft wieder.

2) Eine verheurathete Dame hatte mehre Wochen hindurch wegen einer bedeutenden Fettgeschwulst am Bauche Einreibungen von Jodine gemacht und zugleich innerlich die zusammengesetzte Jod-Tinktur genommen. Sie war bedeutend abgemagert, klagte über grosse Schwäche, der Puls war schwach, nicht mehr als 40 in der Minute. Sie hatte beständig einen starken Ausfluss purulenter Materie aus der Vagina; eine noch grössere Masse Pus ging bei jeder Ausleerung durch das Rectum ab, begleitet von Uebelbefinden. Die Geschwulst war ganz unverändert geblieben; sie hatte schon mehrere Jahre bestanden. Die Untersuchung der Vagina zeigte zahlreiche oberflächliche Geschwüre, die viel Eiter absonderten.

Nach Hinweglassung der Jodine, und unter Anwendung der Tonica und adstringirender Einspritzungen, hörte der Ausfluss aus Vagina und Rectum bald auf, indem die Geschwüre bald heilten. Die Kranke erholte sich ganz wieder.

George Calmer rieb einem an Milz-Vergrösserung leidenden Erwachsenen mit eigener Hand das Ung. Jodini ein. Doch kaum hatte er damit begonnen, als der Kranke laut über den heftigsten brennenden Schmerz in der Haut klagte und wenige Minuten darauf so tobend wurde, dass er ihm ein Anodynum reichen musste. Einige Tage nachher hatte die Wiederholung der Einreibung gleichen Erfolg, so dass er dieselbe zu unterlassen sich genöthigt sah.

Richard Lanyon macht 24 Fälle bekannt, wo er Geschwülste, die zum Theil durch innere, zum Theil durch äussere Veranlassung sich gebildet hatten, an den verschiedensten Körpertheilen, hauptsächlich an Gelenken bei Gicht und Rheuma, oft mit entzündlicher Spannung, oft mit Anasarca und Geschwüren verbunden, durch fortgesetztes starkes Aufpinseln der reinen Jodtinktur, und später der durch Weingeist verdünnten Jodtinktur ohne andere äussere oder innere Mittel in wenigen Tagen beseitigte. Verursachte das Aufpinseln Schmerz, so wurde die Tinktur verdünnt oder blos Spiritus eingerieben, oder einen Tag ausgesetzt. (Ein von *John Davy* und von *Eisenmann* längst erprobtes Verfahren. Die Redact.)

Desruelles glaubt nach seinen Beobachtungen, dass das Jodkalium nur in grossen, steigenden Gaben, bis zu 3 oder 4 Grammes in 24 Stunden, wirksam sei. (Die Gabengrösse hängt von der Krankheit und individuellen Umständen ab, oft reichen sehr kleine Gaben aus. Redact.) Er bemerkte nie Intoxications-Erscheinungen. Manchmal sah er eine Eruption von grossen, spitzigen Pusteln, Anschwellung des Zahnfleisches und Speichelfluss, momentane Störung der Digestions-Organe, Appetitlosigkeit, Ueblichkeit, Borborygmen, Durchfall und sehr selten eine leichte Augenentzündung. Er reichte das Jodkalium auch in Chokoladetafeln, in welcher Form nur mit ihm gesteigert zu werden brauchte, und will das Jodkalium auch in das Brod der Kranken geben lassen.

Donavan beruft sich auf die Erfahrungen vieler englischer Praktiker und bestätiget die ausgezeichnete Wirkung der hydroiodsauren Arsenik- und Merkurflüssigkeit in den

hartnäckigsten Krankheitsfällen, die schon sehr lange vielen andern sehr kräftigen und bewährten alterirenden Mitteln widerstanden, gegen die selbst Arsenik, Sublimat und Jodine jedes allein angewendet nichts vermochten, und die erst durch die chemische Verbindung dieser 3 heroischen Stoffe und zwar in verhältnissmässig kurzer Zeit besiegt wurden.

Er glaubt daher, dass gerade in dieser chemischen Durchdringung die Wirksamkeit aller 3 Konstituentien so bedeutend und wunderbar gesteigert werde.

Die Krankheiten, in denen dieser Liquor nach vielfachen, angeführten Zeugnissen mit Nutzen angewandt wurde, sind: Psoriasis, Impetigo, Porrigo, Lepra, venerische Ausschläge, sowohl papulöse als schuppige, Pityriasis, Sycosis, Ephelis, Lupus, Sibbens, und einige Krankheiten des Uterus.

Die Anwendung geschah nicht allein innerlich, sondern auch äusserlich in Waschungen. Diese letzten sind vorzüglich angezeigt bei leichten Affektionen, bei Empfindlichkeit und Schwäche der Dauungsorgane, und mit der innerlichen Gabe verbunden in sehr hartnäckigen Fällen.

Oft trat nach längerem Gebrauche Ptyalismus ein, der jedoch leichter Art und mit weniger Wundsein des Gaumens vergesellschaftet war.

Die innerliche Gabe ist 15 Grane zweimal des Tages, allmählig gesteigert bis zu $^1/_2$ Drachme, ja sogar bis $^1/_2$ Unze innerhalb 24 Stunden. 1 Unze enthält ungefähr 1 Gran arseniger Säure.

Das Mittel wird so Wochen, Monate, ja ein Jahr lang ohne bedeutende Zufälle, als leichten Speichelfluss, während welchem es natürlich weggelassen wird, vertragen.

In einigen Fällen magerten die Kranken dabei ab, in vielen aber nahmen sie sogar an Fleisch zu und befanden sich ausnehmend wohl.

Manchmal verursacht der Liquor Störungen in den Dauungsorganen. Diess begegnet in den ersten 2 oder 3 Tagen der Anwendung, oder bei längerem Gebrauche, wo er Kopfweh veranlasst. Doch sollen diese Zufälle nicht konstant sein; und *Stokes* beobachtete in keinem seiner vielen Fälle „auch nur die geringste Störung im Darmkanale.“ Diess wird auch von *Graves* und andern bestätigt. Die Zukunft wird vielleicht zeigen, dass lange fortgesetzte kleine Gaben dem Heilzwecke besser entsprechen, als das Stürmen mit grossen; die wohlthätigen Wirkungen des Arsenik sind selten im Verhältnisse zur Grösse der Gabe. Das Mittel kann beinahe in jedem Alter angewendet werden. Einer von *Sir Henry Mursck's* Kranken war blos 5 Jahre alt, während beide von Dr. *Graves* ihr 16. Jahr und die von Dr. *Croker* ihr 68stes erreicht hatten.

Es kann nicht genug eingeprägt werden, dass man dieses Mittel, wenn man nicht Gefahr laufen will, seine Wirksamkeit ganz zu vernichten, nicht mit anderen verbinden darf in der Absicht, sie zu modificiren. Es darf daher nicht mit Opium, essigsaurem, salzsaurem oder schwefelsaurem Morphium gereicht werden. Sind Opiate doch nothwendig, so mögen sie wenigstens nicht gleichzeitig mit dem Liquor gegeben werden. Im Allgemeinen wird er am bessten und einfachsten mit destillirtem Wasser verordnet; und es mahnt *Donavan*, die Einzelgaben nicht nach Tropfen, von denen nicht 2 einander gleich seien, sondern nach Mass oder Gewicht zu bestimmen.

Taylor hat die von *Donavan* empfohlene neue chemische Combination 18 Monate angewandt und freut sich, die ausserordentliche Wirksamkeit derselben, die alle sonst gebräuchlichen Mittel übertrifft, zu bezeugen, bei verschiedenen Formen des Lupus, der Rupia, Psoriasis, sekundärer Syphilis etc.

Er führt nun 8 Krankheitsgeschichten von mitunter sehr veralteten Fällen und im vorgerückten Alter vorgekommen an, wo der Liquor Heilung bewirkte. Die Kranken vertrugen die Arznei ohne sonderliche üble Zufälle, Speichelfluss bei einigen ausgenommen, gut, und ohne abzumagern. Nur in einem Falle von Cancer Uteri et Vaginae verursachte er bedeutenden Darmreitz schon nach wenigen Gaben. Er wurde kurze Zeit weggelassen, dann aber wieder gegeben und vertragen.

Taylor gibt nur 5 Tropfen der Arznei in 1 Löffel voll Wassers, und glaubt diese geringen Gaben den grösseren von *Donavan* vorziehen zu müssen, einmal weil sie seiner Erfahrung gemäss auch ihre Schuldigkeit thun und weil man so den Liquor sehr lange fortgeben kann.

Das allgemeinste Indicans für den innerlichen Gebrauch des Jodeisens ist nach *Hiller* allgemeine Schwäche und Säftestockung. Seine Wirksamkeit war am auffallendsten bei Scropheln, Knochenleiden, Bleichsucht, Amenorrhoe, beginnender Lungensucht Chlorotischer, Haemoptoe, Hysterie, Obstruction des Pfortadersystems. Er empfiehlt mässige

Gaben, in entsprechenden Intervallen gereicht, und zwar in Form des Syrup. ferri jodati. Nachtheile vom innerlichen Gebrauche sah Dr. *Hiller* niemals. Dasselbe berichten die Hannöverschen Annalen (Jan. u. Febr. 1843). Der Syrup. ferri jodati wurde zu gr. xv auf ℥j Syrup. comm., täglich 3 mal 1 bis 3 Theelöffel, angewendet.

Charles Patterson schlägt vor, statt des salpetersauren Silbers, welches bei längerem Gebrauche die Haut schwarz färbt, das Joduret. arg. anzuwenden, welches diese Eigenschaften nicht habe. Auf seinen Wunsch verordnete *W. Kingsley* dasselbe in Pillenform bei chronischen Magenleiden, Gastrodynia, Enteralgia und überhaupt in Fällen, wo er sonst das Arg. nitr. gebrauchte, und fand, dass es dieselben Dienste leistete, wie dieses, ohne jedoch Kneipen und Durchfall, wie bei Arg. nitr. zuweilen vorkam, zu verursachen. Auch in einem Falle von Chorea bei einem jungen Frauenzimmer war es nützlich. Eben so erspriesslich war es bei Keuchhusten. Bei Epilepsie leistete es wenig. Bei geringer und schmerzhafter Menstruation, wo andere Mittel erfolglos geblieben, stellte es nicht nur den periodischen Fluss in grösserer Menge und beinahe ohne Schmerzen her, sondern verbesserte auch auffallend das allgemeine Befinden und Aussehen.

Carre empfiehlt das Joduretum Hydrargyri (einfache Jodquecksilber) gegen scrophulöse, lymphatische Affectionen, sogen. weisse Geschwülste, Hoden-Entzündungen, Gelenkwassersuchten als wirksames Mittel.

Chlor.

Lecanu: Sur l'emploi du Chlorure d'oxide de Sodium, ou Liqueur de Labarraque. Gaz. méd. de Paris. 1843. Nro. 17.

Lecanu theilt seine Arbeit in 4 Theile: der erste umfasst Beobachtungen aus der allgemeinen und speciellen Gesundheitslehre; im zweiten spricht er von der Behandlung der Krankheiten des Menschen; im dritten von der Wirkungsweise der Chlorverbindungen als Heilmittel und im vierten von der Anwendung derselben bei den bekanntesten Krankheiten der Hausthiere.

Der Verfasser erwähnt dabei einer im Jahre 1829 unternommenen Reise nach dem Orient, theils um die Ursachen der Pest zu ergründen, theils um die Wirkungen der Chlorverbindungen auf die von dem Pestmiasma infectirten Stoffe. Die Commission, deren Präsident Dr. *Pariset* war, begab sich nach Syrien, kam am 30. Mai in Tripolis an und begann in den ersten Tagen des Juni ihre Experimente. *Pariset* machte folgende Schilderung:

„Wir machten einige Besuche und verschafften uns sechs Anzüge (6 Hemden und 6 Unterbeinkleider), in welchen so eben Pestkranke gestorben waren. Diese Kleidungsstücke, die einen von Seide, die andern von Baumwolle, wurden am 2. Juni gekauft und am dritten in dem Garten des Consuls deponirt und ihr Zustand gerichtlich constatirt: sie waren von Eiter und Jauche befleckt, stiessen einen abscheulichen Geruch aus. Eine Frau (selbst pestkrank) wusch sie an Stellen in einfachem Wasser aus, um gewissen Unrath zu entfernen. Man machte eine Auflösung von 3 Pfd. Chlornatron in 50 Litres Wasser; brachte die Kleidungsstücke vom Wasser in diese Auflösung, worin sie 16 Stunden liegen blieben. Am 5ten des Morgens nahmen sie die Herren *Darcet* und *Guilhou*, wandeten sie aus und trockneten sie an der Sonne; die Flecken von Eiter und Jauche waren ein wenig verwischt, aber immer noch deutlich genug. Des Mittags waren die Kleider ganz trocken; Jeder von uns (*Dumont*, *Guilhou*, *Lagasquie*, *Darcet*, *Bosc* und ich) nahm zwei Stücke und zog sie auf den nackten Körper an. Nach 18 Stunden, am 6ten, zogen wir sie wieder aus: Keiner wurde krank, und auch jetzt, nach 22 Tagen, sind wir Alle wohl. Man ersieht hieraus, dass man ein Mittel besitzt, einmal, um Waaren und Güter sogleich und auch noch nach längerer Zeit vom Ansteckungsstoffe zu reinigen, ferner, um eine Epidemie auf sich zu beschränken, so die Entstehung einer zweiten, dritten, wie man sie hier beobachtet, ja einer vierten, fünften Epidemie zu verhindern, und diess Alles dadurch, dass man das Gift, welches die erste Epidemie zurücklässt, durch Chlorwaschungen vernichtet; diess gilt nicht bloss von der Pest, sondern auch von den Variolen, Masern, dem Typhus und gelben Fieber, welche gewiss ansteckend sind.

Seit dem 11ten sahen und berührten wir viele Kranke; Keiner wurde von der Pest befallen. Unsere Arzneien, welche wir Herrn *Debelleyme* gaben, richteten Wunder aus, besonders in Oberägypten. Wir gaben Rath, Mittel und Geld, Alles im Namen des Königs von Frankreich; die Araber waren verwundert."

Aehnliche günstige Erfolge von Chlorverbindungen wurden bei der Rotzkrankheit der Thiere erzielt. Auf Befehl des Kriegsministers, Generallieutenants *Talon*, wurden Unter-

suchungen angestellt. Sechs rotzkranke Pferde wurden in einen Stall gebracht und nach Constatirung ihres Zustandes abgeschlagen, Herr *Labarraque* beauftragt, Ort und Effekten zu fernerm Gebrauche bei gesunden Pferden tauglich zu machen. An die Stelle der rotzkranken Pferde kamen gesunde, welche mit denselben Zügeln und Satteln angeschirrt wurden; keines wurde vom Rotz befallen: was die Commission zu dem Ausspruche veranlasste, dass Anspritzen der Wände mit Chlornatron-Solution vor dem Ausweissen mit Kalk den Vorzug verdiene.

Kohlensaures Natron.

H. Nasse: Ueber die Wirkung des kohlensauren Natrons auf die Beschaffenheit des Bluts. Physiol. Beil. des rhein. und westphäl. Corresp. Bl. 1842. Nro. 1.

Nasse erinnert daran, dass kohlensaure Alkalien die Gerinnung stärker, als andere das Blut nicht zersetzende Salze hindern und den geronnenen Faserstoff am schnellsten wieder auflösen; dass sie die Röthe des Blutes erhöhen, d. h. dass bei Anwesenheit von Sauerstoff die arterielle Röthung des Venenbluts durch den Zusatz von kohlensaurem Alkali sehr beschleunigt und gesteigert wird; dass ferner schon bei einem sehr geringen Zusatz von diesem Salze die dunkle Färbung, welche jedes Blut von selbst in der Ruhe annimmt, später, als sonst, erfolgt; dass endlich die Blutkörperchen durch eine schwächere Einwirkung des kohlensauren Alkali's kugelig und bei stärkerer aufgelösst werden.

Da die Folgerung, welche man aus dem Verhalten des ausserhalb des Körpers befindlichen Blutes gegen Arzneimittel auf die Wirkung dieser innerhalb des lebenden Organismus zieht, sehr trügerisch ist, so zieht der Verf., wie billig, Versuche an Thieren vor. Er unternahm zu diesem Zwecke eine Reihe von Versuchen, in denen Hunde und auch Pflanzenfresser zwei bis vier Wochen hindurch zugleich mit der gewöhnlichen Nahrung das kohlensaure Natron täglich (1 Drachme bis zu $^1/_2$ Unze) mit gewöhnlicher halb vegetabilischer, halb animalischer Nahrung erhielten. Das Resultat der Analysen ward mit der Untersuchung des Blutes derselben Thiere im gesunden Zustande verglichen. In Betreff der äussern Beschaffenheit des Blutes fand sich: 1) meist eine hellere Farbe, besonders nach dem Schütteln an der Luft, und ein späteres Dunkelwerden; 2) eine grössere Dickflüssigkeit in den Fällen, in denen das Kochsalz vermindert war; 3) eine Verlangsamung der Gerinnung, mit Ausnahme bei einem Hunde, dem das Kochsalz entzogen war; 4) verminderte Neigung der Blutkörperchen, sich mit einander zu verbinden und sich zu Boden zu senken; 5) nur in einem Falle bei einem Hunde etwas trübes Serum, obgleich *Bostok* eine milchige Beschaffenheit des Blutwassers nach längerm Gebrauch des kohlensauren Natrons immer gefunden haben will; 6) eine vermehrte Fähigkeit, Kohlensäure beim Schütteln zu absorbiren. Resultate der Analysen im Allgemeinen: A) Bei vier Hunden, denen nebst dem kohlensauren Alkali auch Kochsalz gegeben ward, war 1) der Wassergehalt des Blutes im Ganzen vermehrt, 2) der des Faserstoffes um $^1/_7$ im Durchschnitt vermindert, 3) das Fett in der normalen Menge vorhanden, 4) die Menge der löslichen Salze etwas, aber nicht regelmässig vermindert, 5) unter den einzelnen löslichen Salzen das kohlensaure (und milchsaure, die nicht getrennt wurden), sowie das phosphorsaure, in grösserer, das Chlorkali und auch das schwefelsaure in geringerer Menge bemerkbar, 6) der Gehalt an Eisen keineswegs schwächer, eher stärker, als sonst, der des Kalkes aber nicht gross. B) Die Analysen des Blutes zweier Hunde, denen das Kochsalz so viel als möglich entzogen worden, stimmten nur in folgenden Punkten unter sich überein: 1) in einer grössern Menge von festen Bestandtheilen, 2) in einer Abnahme des Faserstoffs um $^1/_5$ im Durchschnitt, 3) in Verminderung des Fettgehaltes und 4) in einer absoluten oder relativen Zunahme des kohlensauren Alkali's in Beziehung auf das phosphorsaure und schwefelsaure Salz, aber nicht auf das Kochsalz, welches in dem einen Falle wenigstens nicht relativ abgenommen hatte.

Die Vermehrung des kohlensauren Alkali's im Blute ist natürlich für das Athmen und somit für den durch dasselbe herbeigeführten Stoffwechsel von grosser Bedeutung. Das Natron des Blutes dient nebst den Blutkörperchen als Träger der Kohlensäure, und so wie es den Blutkörperchen des geschlagenen Blutes die sich in demselben durch Einwirkung des Sauerstoffs fortwährend bildende Kohlensäure entzieht und dadurch das spontan erfolgende Dunkelwerden desselben verhindert, so muss es auch auf das kreisende Blut ununterbrochen einwirken. In der Lunge lässt es dann jedesmal einen Theil seiner Kohlensäure wieder fahren und wird zu anderthalb oder vielleicht auch zu einfach kohlensaurem Natron zurückgeführt. Durch Vermehrung dieses Salzes wird nothwendiger Weise auch eine stärkere Einwirkung des Sauerstoffs bewirkt und der Stoffwechsel ver-

mehrt. Man sollte desshalb von diesem Mittel häufiger zur Unterstützung des Athmens Gebrauch machen, sowohl wo diess aus mechanischen Ursachen erschwert ist, als wo aus Blutmangel die zum Leben nöthige Oxygenation nicht erfolgt. — Der Verf. wirft hierauf die Frage auf, ob man nicht zur Wiedererweckung Asphyctischer das Natron in Anwendung ziehen könne, und macht die betreffenden Vorschläge: Man sollte versuchen, sauerstoffhaltiges, mit der Fähigkeit, die Kohlensäure in grösserer Menge zu absorbiren und unschädlich zu machen, begabtes Blut (warmes geschlagenes, oder noch besser frisches, mit Natron carbonicum versetztes und gerade desshalb vor dem Gerinnen gesichertes Blut) zum Gehirn zu treiben (durch Einspritzung in die Carotis).

Aus ferneren Versuchen an verwundeten Thieren ging hervor, dass das kohlensaure Natron die Vernarbung schwächt, und, da dieser Vorgang die Ausschwitzung des Faserstoffs mit der Entzündung gemein hat, wahrscheinlich auch die entzündliche Ausschwitzung beschränkt.

Kali nitricum und Natron nitricum.

Zimmermann: Versuche zur Feststellung des Unterschiedes in der Wirkung des Kali nitricum und des Natrum nitricum. *Casper's* Wochenschr. 1848. Nro. 32.

Die erste Art der Versuche hatte zum Zwecke, zu ermitteln, welches von beiden Salzen die Blutbläschen stärker contrahire, und stellte entschieden heraus, dass das Natr. nitr., bei gleicher Menge Blut und Salz, die Blutbläschen stärker contrahirt, als das Kali nitr. Fernere Versuche, um den verschiedenen Grad des Einflusses dieser Salze auf die Gerinnung des Blutes zu zeigen, ergaben, dass bei einer Dosis von 15 Gran die Zusammenziehung des Blutkuchens durch die Salze vermehrt wird, am stärksten durch das Natr. nitr. Eine Verminderung des Faserstoffgehaltes war noch nicht zu bemerken. Bei Verdoppelung der Menge beider Salze wurde ein Unterschied auch in der Art bemerkbar, dass das Kali nitr. schon einen Theil des Faserstoffs aufgelöst erhalten hat, wodurch die Zusammenziehung des Blutkuchens schwächer ausgefallen ist; das Natr. nitr. dagegen hat die Faserstoffmenge nicht verringert, die Zusammenziehung des Blutkuchens vielmehr noch verstärkt. Bei der nochmaligen Verdoppelung der Dosis liess das Nitrum den Faserstoff ganz aufgelöst; das Cruor-Gerinnsel, welches sich gebildet hatte, war durch einfache Senkung der Blutbläschen entstanden. Das Natr. nitr. hat die Faserstoffmenge nur um 1 Gran vermindert, und es hatte sich noch ein Blutkuchen bilden können. — Ferner war das Serum von dem Blute, zu dem das Natrum zugesetzt war, immer röther und enthielt mehr Haematin, als das andere, und daher glaubt der Verf., dass die Blutbläschen durch die starke Contraction ihrer Membranen, die sie durch diese Salze erleiden, einen Theil ihres Farbestoffs fahren lassen. — Endlich stellte der Verf. noch Versuche an über die Löslichkeit des schon geronnenen Faserstoffs durch diese Salze. Kali nitr. löst bekanntlich den Faserstoff in 24 Stunden vollkommen auf, wenn man die gehörige Menge Salz und Wasser verwendet; dagegen thut der Faserstoff in Natr. nitr. diess wenig oder gar nicht, man mag noch so viel Salz hinzusetzen, vielmehr contrahirt er sich. Hierauf beruht nun nach der Meinung des Verf. eine Hauptwirkung aller Salze: entweder lösen sie den Faserstoff, ohne jedoch mit demselben eine feste chemische Verbindung einzugehen, oder sie thun es nicht, oder sie geben mit demselben eine chemische Verbindung ein, wie z. B. der Sublimat, das salpetersaure Silber. Auch bei der Aufnahme in den Körper werden diese Salze ganz denselben Einfluss ausüben auf die Gebilde, welche das Fibrin zur Grundlage haben, also auf alle Schleimhäute, und zunächst auf deren Epithelium, wenn auch, wie sich von selbst versteht, in schwächerm Grade. Diejenigen Kali-Salze nun, die den Faserstoff lösen, bedingen eben hierdurch eine schnellere Fäulniss desselben. Man wird daher solche Salze, wie z. B. das Kali nitr., das Kali acet., nicht in denjenigen Krankheiten geben dürfen, in deren Wesen es begründet ist, dass sie mit der Tendenz zur organischen Fäulniss einhergehen. Hier passt gerade ein Salz, das zwar den pseudoplastischen Process mässigt, ohne aber die Fäulniss und die übermässigen Ausleerungen zu befördern, und diess thut das Natrum nitricum am besten.

Ammonium.

Alfred Smee: Ueber das Einathmen von Ammoniakgas. Lond. med. Gaz. 1848 April.

Alfred Smee rühmt das Einathmen von Ammoniakgas in Krankheiten der Schleimhäute der Nase, des Rachens, der Lunge als kräftiges Reitz- und Absonderungförderndes Mittel, und giebt zu diesem Zwecke einen sehr einfachen Apparat an. Eine Flasche, die oben mit zwei Oeffnungen versehen, wird zu zwei Zoll von ihrem Boden mit verdünnter

Ammonium-Flüssigkeit gefüllt. Durch den Kork, welcher die eine Oeffnung verschliesst, geht ein offener Glascylinder bis einen halben Zoll vom Niveau der Flüssigkeit; durch die andere Oeffnung geht ein gebogenes Glasrohr mit einem Mundstücke, wodurch die Luft, welche beim Durchgang mit Ammoniakgas geschwängert wird, eingeathmet, oder vielmehr ausgesogen wird.

Salmiak.

W. Arnold: Bemerkungen über die Wirkung des Salmiaks. Hygea. Bd. 18.

Die Versuche *Arnold's* ergaben, dass 100 Theile Placenta des gesunden arteriellen Blutes 0,77 Theile getrockneten Faserstoff liefern, und dass nach dem Verdunsten von 100 Theilen Serum 7,70 Theile zurückbleiben; während aus 100 Theilen Placenta des venösen Blutes nach längerer Einwirkung des Salmiak's nur 0,52 Theile getrennter Faserstoff gewonnen werden, dagegen von 100 Theilen Serum dieses Blutes 8,17 Theile nach der Evaporation bleiben.

Dieses Resultat der Versuche des Verf. giebt demselben zuerst über das angegebene verschiedene Verhältniss von Placenta und Serum den wahren Aufschluss, und erlaubt ihm, folgende Schlüsse über die Wirkung des Salmiak's auf das Blut zu ziehen: 1) Der Salmiak vermindert die Gerinnbarkeit des Blutes, weil er auflösend auf den Faserstoff wirkt. 2) Die Menge der festen Stoffe im Blute wird beim Gebrauche dieses Mittels nicht nothwendig vermindert; es kann selbst eine Vermehrung stattfinden, wenn Nahrungsmittel geboten werden, welche reich an Eiweissstoff, Farbestoff etc. sind, insofern der Salmiak schon im Magen die Auflösung dieser Stoffe und dadurch deren Ueberführung in's Blut erleichtert und befördert. 3) Der Faserstoff des durch Salmiak veränderten Blutes gerinnt nicht so vollständig, als der des gesunden Blutes. Desshalb ist auch in der Placenta des erstern weniger Faserstoff enthalten, als in einer gleichen Menge des letztern. 4) Der Faserstoff wird beim Gerinnen des Blutes, auf das Salmiak eingewirkt hat, auch nicht in gleicher Menge ausgeschieden, weil er mehr im Serum gelöst bleibt.

Benzoësäure.

Die Benzoësäure, ein Mittel zur Aufhebung der Alkalescenz des Harnes und der Ablagerungen von Erdphosphaten. Aus den Beiträgen zur physiol. und pathol. Chemie etc. 1843.

Dr. *Ure* bemerkt, dass man in der Benzoësäure ein Mittel besitze, alkalisch reagirendem Harn beliebig seine normale saure Reaktion zu ertheilen und dadurch den unangenehmen und reizenden Wirkungen des alkalisch reagirenden Harnes auf die Schleimhäute der Blase und der Harnröhre zu begegnen; ebenso dürfte das Mittel da zu empfehlen sein, wo in der Blase selbst Ablagerungen von Erdphosphaten als Concretionen vorhanden sind, oder wo, wie es bei Gichtischen bisweilen der Fall ist, Ablagerungen von Kalkphosphaten in den Muskel- oder Arterienhäuten, oder auch den Knochen sich vorfinden. Sowohl die Verbindungen der Magnesia und des Kalkes mit Phosphorsäure, als auch der kohlensaure Kalk, werden durch eine warme Lösung der Hippursäure in Wasser leicht aufgelöst; ebenso fand *Ure*, dass eine Verbindung von Eiweiss mit Knochenerde, welche im destillirten Wasser behandelt, sich darin als vollständig unlöslich zeigte, Kalk und Phosphorsäure abgab, wenn dem Wasser etwas Hippursäure zugesetzt worden war.

Alkohol.

Mitscherlich: Ueber die Einwirkung des Alkohols auf den thierischen Organismus. Preuss. Vereins-Zeitg. 1843. Nro. 20.

Der absolute Alkohol coagulirt das in Wasser gelöste Eiweiss der Eier und des Blutserums, die Käsestoffverbindungen der Milch etc. Das geronnene Eiweiss und der coagulirte Käsestoff sind dadurch im Wasser unlöslich geworden. Sehr verdünnter Alkohol coagulirt das Eiweiss etc. nicht. Andere organische Substanzen sind in Alkohol unlöslich, bleiben aber nach Behandlung mit demselben in Wasser löslich und werden durch ihn nicht verändert. Dagegen löst der Alkohol mehrere in Wasser unlösliche Stoffe, z. B. die Fette, auf. Vergleicht man hiermit das Verhalten des Mageninhaltes zum Alkohol, so findet man bei Versuchen an Thieren dasselbe Resultat, dass das Albumin nämlich ebenfalls coagulirt wird u. s. w. Der vom Magen aus dem Blute beigemischte Weingeist ist gewöhnlich so verdünnt, dass ein Gerinnen des Eiweisses nicht erfolgen kann; bei Anwendung grosser Gaben des absoluten Alkohols jedoch ist es möglich, dass das Serum im Bindegewebe unter und in der Gefässhaut des Magens, hier vielleicht selbst in den Blutgefässen, gerinne. Der absolute Alkohol oder eine starke alkoholische Flüssigkeit

erzeugen auf der Haut durch Verdunstung Kälte; bei andauernder Einwirkung derselben aber entsteht das Gefühl von Wärme und Brennen. Die Epidermis wird dabei nicht sichtbar verändert und nimmt die alkoholische Flüssigkeit auch nur langsam in sich auf, da besonders die nach aussen gelegenen Zellen derselben gleichsam verhärtet und ausgetrocknet sind und fest auf einander liegen; aus diesem Grunde werden die Erscheinungen, welche auf diesem Wege eintreten, erst spät bemerkbar. Das Epithelium lässt den Alkohol viel leichter hindurchgehen, und es folgt daher bei Anwendung dieser Flüssigkeit auf Schleimhäute sehr bald das Gefühl von Brennen und viel leichter Entzündung. In dieser Beziehung ist zu erwähnen, dass, wenn man den Magen eines Thieres in absoluten Alkohol legt, oder die Epitheliumzellen desselben damit zusammenreibt, letztere auf mannigfache Weise ihre Form verändern, indem sie zusammenschrumpfen, was wahrscheinlich von der Entziehung des Wassers durch den Alkohol herrührt. Dasselbe beobachtet man bei lebenden Thieren. In frischen Wunden, in denen die Nerven entblösst daliegen, erzeugt der Alkohol augenblicklich den lebhaftesten Schmerz und sehr bald Entzündung. Aus diesen Beobachtungen geht hervor, dass die örtlichen Erscheinungen, nämlich das Gefühl von Belebung, Wärme, Brennen, Schmerz, Röthe u. s. w., durch unmittelbare Berührung des Alkohols mit den Nerven entstehen, dass sie an Oberflächen des Körpers um so langsamer erfolgen, je mehr die äusserste Haut, die Epidermis und das Epithelium den Uebergang erschweren, und dass die Epitheliumzellen durch Einwirkung des absoluten Alkohols zusammenschrumpfen. (Zur Erklärung der Erscheinungen werden Versuche an Kaninchen gemacht.) Die Resultate stehen mit Obigem im Einklang und gestatten noch ausserdem folgende Schlüsse: Der Alkohol geht in's Blut über, er durchdringt nämlich das Epithelium und verbreitet sich in dem Bindegewebe der Gefässhaut, wird hier zum Theil von den Gefässen aufgenommen, zum Theil aber auch zur Muskelhaut u. s. w. geführt, so dass man den Geruch des Alkohols, der durch die Magenhäute hindurchgegangen war, in der Bauchhöhle deutlich erkennen kann. Die Resorption erfolgt rascher bei verdünnten, als bei concentrirten alkoholischen Flüssigkeiten. Die Erscheinungen, welche in Folge des Uebergangs des Alkohols in's Blut und der direkten Einwirkung desselben auf's Herz, Gehirn, Rückenmark u. s. w. entstehen, kann man zur Zeit noch nicht von denen unterscheiden, die auf sympathischem Wege vom Magen aus erfolgen. Bei verdünnten alkoholischen Flüssigkeiten sind die ersteren gewiss vorherrschend, da die allgemeinen Wirkungen grösstentheils erst entstehen, wenn der Zeit nach die Resorption erfolgt sein kann; bei starkem Alkohol dagegen die letzteren, wie aus den Versuchen mit absolutem Alkohol hervorgeht.

Aether.

Mitscherlich: Ueber die Einwirkung des Aethers auf den thierischen Organismus. Preuss. Vereinszeitg. **1848**. Nro. **21**.

Gestützt auf mehrere Versuche und insbesondere auf den Fall eines mit 1 Drachme in den Magen eingespritzten Schwefeläther getödteten Kaninchens stellt der Verf. folgende Behauptungen auf: Der Aether nimmt nach der Menge Flüssigkeit, die im Magen vorhanden ist, einen gasförmigen Zustand an, oder löst sich in derselben auf. Wenn Gasarten vorhanden sind, verdampft er darin und dehnt diese nach der Tension seiner Dämpfe stark aus. Der Aether durchdringt die Häute des Magens und Darms und ist durch den Geruch sehr deutlich in der Bauchhöhle zu erkennen. Hieraus folgt, dass der Aether das Epithelium durchdringt, zur Gefässhaut gelangt und daselbst von den Gefässen aufgenommen wird, zu gleicher Zeit aber auch in gerader Linie durch die Muskelhaut aus dem Peritonaealüberzug des Darmkanals in die Bauchhöhle dringt, wie diess beim Alkohol nachgewiesen wurde. Der Aether bewirkt keine wahrnehmbare chemische Zersetzung der Gewebe. Weder der Mageninhalt, noch die Schleimschicht des Epitheliums und die Gefässhaut, zeigten irgend eine Veränderung, die durch das chemische Verhalten des Aethers erklärt werden kann. Der Aether ruft eine lebhafte Entzündung des Magens und Darms hervor. Von dieser Entzündung und von dem damit verbundenen Säfteandrange hängt die starke Abstossung des Epitheliums und das Aufquellen der Zellen desselben ab. Die im Darmkanale vorgefundene Strukturveränderung ist daher nicht die Folge einer chemischen Einwirkung des Aethers, sondern durch die Thätigkeit des Organismus, durch die Gegenwirkung, hervorgerufen. Die Einwirkung des Aethers bleibt mithin zur Zeit noch unbekannt und kann daher auch ferner noch eine dynamische genannt werden. Der Aether, wenn er in grossen Dosen angewendet wird, ruft fast augenblicklich die heftigsten allgemeinen Erscheinungen hervor, welche in so kurzer Zeit nur auf sympathischem

Wege vom Darmkanale aus entstehen können. Es folgt daraus, dass die allgemeinen Wirkungen des Aethers theils vom Magen und Darme aus in der eben genannten Weise, theils durch den Uebergang ins Blut erzeugt werden.

Naphthalin.

Alphonse Dupasquier: Ueber die Wirkung und Anwendungsweise des Naphthalins. Journ. de Méd. de Lyon. 1842. Decbr. — Journ. de Pharm. et de Chimie. 1842. Decbr. La Clinique de Montp. 1843. Mai 15.

Bringt man nur 1—2 Centigramm. ($^1/_6$ — $^2/_6$ Gr.) des Naphthalins auf die Zunge, so bekommt man darauf das Gefühl eines starken, scharfen, widerlichen Geschmackes; bald darauf empfindet man auch vom Gaumensegel und dem obern Theile des Pharynx an bis herab auf die Bronchialschleimhaut eine Wärme, die allmählig zunimmt und sich bis zum Prickeln steigert, worauf Husten und Auswurf eines mit Luftblasen vermischten Bronchialschleimes erfolgt. Das Naphthalin übt also nicht blos einen heftigen, Husten hervorrufenden Reiz, wie die andern gewöhnlichen scharfen Stoffe, z. B. Gummi ammoniacum, der Baum von Tolu, Benzöesäure etc. aus, sondern gewährt auch noch den Nutzen, dass seine reizende Wirkung lange dauert, ja sogar längere Zeit sich zu vermehren, als abzunehmen scheint. Diese Eigenschaft brachte Dr. *Dupasquier* auf die Idee, dasselbe in die Medicin einzuführen und unter die reizenden oder expectorirenden Mittel zu reihen; die Erfahrung am Krankenbette hat die Sache bestätigt, namentlich in den Fällen, wo eine heftige Reizung der Bronchialschleimhaut nöthig war; so bei einer grossen Anzahl von schwächlichen, alten Frauen, die von chron. Lungencatarrh befallen wurden, so selbst da, wo sich dieser bis zur Suffocation steigerte; ebenso in mehreren Fällen des Asthma humidum mit drohender Suffocation.

Die innere Anwendung des Naphthalins ist der aller bekannten Expectorantia, selbst der kräftigsten vorzuziehen; sie ist ohne alle Gefahr und bietet keinen Nachtheil, als höchstens den eines unangenehmen Geschmackes; sieht man den gehofften Erfolg, so setzt man dasselbe aus, um nicht die Schleimhaut an diesen Reiz zu gewöhnen, und um bei Recidiven dasselbe wieder gebrauchen zu können; dass es contraindicirt sei bei Bronchitis und andern entzündlichen oder selbst Reizzuständen der Lunge, versteht sich von selbst. —

Die Anwendungsweise des Naphthalins betreffend, so ist die Dosis von 50 Centigr. auf 2 Gramm.

IV. Metalle.

Brechweinstein.

Jankowich: Wirkung des Brechweinsteins in grossen Gaben. Oestr. med. Jahrb. 1842. Jan.
Boeckh: Pustelausschlag nach dem innern Gebrauch des Brechweinst. Preuss. Vereins-Zeitg. 1843. N. 8.
Jolly: Ueber die Anwendung des Brechweinst. in grossen Dosen. Journ. de Méd. de Bruxelles. 1843. Sept.
Dumont: Ueber einige Wirkungen des äusserlich angewendeten Brechweinst. Ann. et Bull. de la Soc. de Gand. 1843. April.
Padioleau: Ueber die besondere Wirkung des Brechweinsteins und über seine Absorption. Bull. gén. de Thérap. 1843. p. 484.
Bonamy: Ueber die physiolog. und therapeut. Wirkungen des Brechweinst. Journ. de Méd. de Nantes 1843. p. 60, 146, 181.
Durand-Fardel: Pseudomembranen im Oesophagus nach dem Gebrauch des Brechweinst. Bull. gén. de Thérap. 1843. Nov.
Forget: Recherches cliniques sur les vomitifs et sur le Tartre stibié à haute dose. Bullet. gén. de Thérap. 1843. Novbr.

Jankowich sagt: In kleinen Gaben von $^1/_8$ — 1 Gran dient der Brechweinstein zur Beförderung der Hautsecretion; er wirkt excitirend, wenn er in mittleren Gaben (1 — 4 Gran) als Brechmittel gereicht wird; ableitend und antagonistisch in mittleren und grösseren Gaben (von 2 — 8 Gran). In dieser Gabe vermehrt er die Absonderungen aller Schleimhäute zugleich. Endlich wirkt der Brechweinstein in grossen Gaben (von 10 — 20 Gran und darüber) den narkotischen Giften ähnlich, umstimmend, beruhigend, paralysirend auf das Gangliennervensystem. — Der Brechweinstein steht in specifischer Beziehung zum Magen, indem er, selbst ins Zellgewebe gebracht, oder in eine Vene eingespritzt, stets Ekel, Erbrechen und zuweilen auch Abführen erzeugt; doch diess thut er nur in geringerer und mittlerer Dosis; grosse und fortgesetzte Gaben desselben bringen ausser dem Schweiss, in den meisten Fällen keine oder nur geringe Ausleerungen nach oben und unten hervor, und dennoch wird das Gefässsystem schon nach einigen Stunden ruhiger, was aber nicht so schnell erfolgen könnte, wenn der Brechweinstein durch den Weg der Assimilation und nicht primär durch die Nerven wirkte. —

Weniger bekannt ist der durch grosse, mit Vermeidung des Erbrechens gereichte Gaben des Brechweinsteins erzeugte Pustelausschlag. *Boeckh* beobachtete hierüber Folgendes: Bei einem 34jährigen Fischer, welcher wegen Pneumonie im Stadium der Hepatisation innerhalb 36 Stunden 10 Gran Brechweinstein in wässriger Auflösung, und zwar Anfangs stündlich, nach Verbrauch von 6 Gran zweistündlich, einen halben Gran genommen hatte, kam etwa 24 Stunden nach der letzten Dosis ein Ausschlag zum Vorschein, welcher auf's Genaueste mit dem durch Einreibung der Autenrieth'schen Salbe hervorgebrachten übereinstimmte. Hieraus folgert der Verf.: Da wir nach dem jetzigen Stande unsers Wissens bei innerer Anwendung des Brechweinsteins den Ausschlag nicht willkürlich hervorrufen können, so sind wir, wenn wir jenen therapeutischen Weg verfolgen wollen, allein auf die Autenrieth'sche Salbe angewiesen, und dürfen der Consequenz Raum geben, dass bei Entzündungen innerer Organe im Stadium der Exsudation, namentlich der plastischen, von ausgedehnten Brechweinsteineinreibungen mehr oder weniger Heil zu erwarten sei. Denn ganz abgesehen von dem Nutzen, welchen der Pustelausschlag als Hautreiz und Derivans gewährt, übt der äusserlich angewandte Brechweinstein auch eine tief eindringende, die Verflüssigung in innern Organen befördernde Wirkung aus. — Der Verf. will also, da der Brechweinstein in seiner Wirkung eine ungewöhnliche Richtung einschlug, für die Zukunft seine Anwendung auf umgekehrte Weise geübt wissen, damit das Mittel hier abermals in ungewöhnlicher Richtung den rechten Punkt treffe. Hat nun aber das Mittel innerlich gereicht seine Wirkung auf die Peripherie geäussert und zugleich das innere Uebel geheilt, warum soll man in der Folge dasselbe auf der Peripherie appliciren und die unzuverlässige Wirkung von hier aus auf die innern Organe erwarten? Abgesehen davon, dass einerseits in acuten Krankheiten die Eruption, durch Pustelsalbe erregt, öfters etwas zu lange auf sich warten lassen möchte, und anderseits eine ausgedehnte Anwendung der Salbe, d. h. wohl über den grössten Theil der Körperoberfläche, ein Feuer entzünden würde, vor welchem dem Meister etwas bange werden könnte.

Jolly berichtet über eine 36jährige an Phthisis leitende Frau, welche schon einige Anfälle von Blutspeien hatte. Bei ihrem letzten, der gerade in den 5. Monat ihrer Schwangerschaft fiel, war die Anwendung der Antiphlogose in ihrem ganzen Umfange, so wie später der Adstringentien, als des Alaunes, der Ratanhia, des Tannins etc. ohne allen Erfolg. *Jolly* entschliesst sich endlich, auf Anrathen eines herbeigerufenen Collegen, Dr. *Thibou*, zu dem Gebrauche des T. stibiat., wenn gleich mit einiger Scheu vor möglichem Abortus. Es wurden 8 Gran T. stib. auf 8 Unzen Wasser mit einer halben Unze Syrup. diacodion, stündlich 1 Esslöffel gereicht. Auf die ersten beiden Löffel erfolgte 2maliges Erbrechen von schleimigen, mit Galle vermischten Massen, später noch 2 Stühle. Von diesem Momente an stand das Blutspeien. Der Auswurf wurde seltner, mit wenig Blut tingirt, das Fieber bedeutend mässiger. Um einen Rückfall zu verhüten, wiederholte man das Mittel, worauf zusehends Besserung erfolgte; die Frau trug ihr Kind vollständig aus und starb erst nach langem Zwischenraume in Folge der Zerstörungen in den Lungen. —

Dumont und *Padioleau* bestätigen durch ihre Erfahrungen die zwar schon längst gekannte Wirkung der Autenrieth'schen Salbe, dass die Pusteln an, von der Einreibungsstelle entfernten Parthien der Haut, besonders an den Genitalien, After und Schenkelbuge, so wie weiblichen Brüsten, zum Vorscheine kommen, sogar stärker und ausgebildeter, und häufig lange dauernde Verhärtungen zurücklassen.

Bonamy machte sich folgende Eintheilung seiner Untersuchungen. A) Physiologische und pathologische Wirkung des Tart. stibiatus. B. Anwendung desselben in den verschiedenen Krankheiten. Das erste Capitel enthält:

I. Wirkung des Tart. stibiatus auf den Menschen und gesunde Thiere.

Aus den Experimenten von *Magendie* ergibt sich: Es ist ein Unterschied in Bezug auf die Wirkung, ob das Thier das Mittel von sich gibt oder behält. Die Wirkung steht im geraden Verhältnisse mit der Gabe. Zweierlei Art sind die vom Mittel hervorgebrachten Affektionen: Lungenentzündung, der Tart. stib. mag in den Magen eingebracht, oder auf eine Wunde oder eine andere absorbirende Fläche applicirt, oder in die Venen injicirt werden. Ferner: Entzündung der Zottenhaut der Därme. Im Allgemeinen wirkt der Tart. stib. wenig auf den Magen, sehr häufig auf die Lungen. (*Magendie*, *Téallier*, *Trousseau* und *Pidoux*). Diese Thatsachen werden bestritten von *Campbell*, *Rayer und Bonnet*.

Nach den Untersuchungen von *Magendie*, *Orfila* ergibt sich ferner: a) Der Tart. stib., ins Unterhautzellgewebe, in den Magen bei unterbundenem Oesophagus, gebracht,

durchdringt mit dem Blute die verschiedenen Gewebe. b) Der Tart. stib. ist im Harne wieder gefunden worden. — Wirkung des Tart. stib. auf den gesunden Menschen. Er wirkt brechenerregend in kleiner Dosis, purgirend in grosser Lösung. Werden grosse Dosen nicht erbrochen und tritt der Tod nicht ein, so wird die Schleimhaut des Darmcanals gereizt; grosse Dosen sind unschädlich, wenn sie wieder ausgebrochen werden. (*Morgagni*, *Alibert*, *Magendie*, *Téallier*).

Die Untersuchungen von *Trousseau* und *Bonnet* ergaben folgende Störungen: a) in der Circulation: schwacher, in seinen Schlägen um $^1/_3$—$^1/_4$ verminderter Puls, zuweilen Unregelmässigkeit desselben, welcher Langsamkeit vorausging. b) In der Respiration: Verzögerung derselben, von 18—24 auf 6 Athemzüge in der Minute. c) In der Urinsecretion, bedeutende Vermehrung derselben.

II. Locale Wirkungen des Tart. stib.

a) Locale und primitive Wirkungen sowohl im gesunden Zustande, als in Krankheiten, nach Application des Tart. stib. auf die Haut, und Anfänge der Schleimhäute oder auf entblöste Flächen. Eine Zusammenstellung bekannter Thatsachen. —

b) Locale Wirkungen auf die Mundhöhle, den Pharynx, Oesophagus. (Auch abgedruckt im Bulletin génér. de Thérap. Sept. 1843. pag. 208.) Die Veränderungen werden in 5 Gruppen eingetheilt: 1) Einfache Störung der Sensibilität, bestehend in einem leichten Schmerze, einem Gefühle von Kratzen und Wärme auf der Schleimhaut des Mundes und des Kehlkopfes. Eine häufige Erscheinung. 2) Erythematöse Angina und Stomatitis wurde von Mehreren beobachtet (*Rayer*, *Archambault*, *Reverdy*, *Picard*, *Patin*). Die Kranken klagen über schweres Schlingen, unerträgliches brennendes Gefühl im Munde; die Mandeln sind angeschwollen, die Schleimhaut des Schlundes lebhaft geröthet, heftiges Brennen beim Einführen von Flüssigkeiten. 3) Antimonialsalivation, von *Ruef*, *Griffith*, *Rittcker*, *Trousseau* und *Pidoux* beobachtet. 4) Depot von käsigen, pseudomembranösen Produkten auf der Mund-Rachenschleimhaut. 5) Pustulöse oder aphthöse Form.

Das Resultat dieser Zusammenstellung ist: 1) Der Tart. stib., innerlich durch den Mund genommen, bringt sehr häufig Stomatitis und Angina hervor. 2) Die Dosis braucht gerade nicht sehr stark und die Lösung nicht sehr concentrirt zu sein, um diess zu bewirken. 3) Doch steht die Möglichkeit des Erscheinens dieser Affektionen im geraden Verhältniss zu der genommenen Quantität des Mittels und im umgekehrten zur Quantität des Vehikels.

c) Wirkung des Mittels auf den Verdauungskanal. Im Allgemeinen lässt sich die Verschiedenheit der Meinungen hierüber in 2 Classen reihen: 1) Tart. stib. in grossen Dosen ist für den Darmkanal unschädlich. 2) Er wirkt heftig auf die Magen-Darmschleimhaut und kann schwere Zufälle bedingen.

Für die erste Ansicht stimmen nach ihren Erfahrungen *Rasori*, *Laennec*, *Peschier*, *Vyau de Lagarde*, *Fontaneilles*: α) Der Tart. stib., in Krankheiten innerlich gereicht, zu 40 Centigrmm. — 1 Grmm. und manchmal noch mehr, 10—15 Grmm. ist kein Gift. β) Er mag vertragen werden, oder nicht, niemals ruft er eine Gastroenteritis hervor; besteht diese schon vor der Anwendung, so macht er sie sogar verschwinden. γ) Nach dem Tode findet man die Gastro-Intestinalschleimhaut blass oder schwach injicirt.

Die Thatsachen, welche die zweite Ansicht, dass der Tart. stib. gefährlich auf die Magen-Darmschleimhaut einwirke, bestätigen sollen, lassen sich nach zwei Seiten hin darstellen: α) je nachdem funktionelle Störungen des Darmkanales in Folge des Emeticums sich zeigen; β) und was die patholog.-anatomischen Untersuchungen aufweisen. ad α) Der Verfasser führt als Affectionen, erst durch den Gebrauch des Mittels entstanden, theils nach eigner, theils Anderer Erfahrung auf: Gastritis, Convulsionen, Dyspnöe, Hämorrhagien, Brand des Magens; die Untersuchungen *Rayer's* und *Bonnet's* hierüber ergaben: 1) Das Erbrechen ist schwieriger, wenn der Tart. stib. in einem Safte, als in grosser Quantität Wasser verschrieben wird. 2) Complete Toleranz ist selten; nach *Rasori* und *Laennec* das Gegentheil. 3) Bei einigen Kranken zeigt sich eine grosse Reizbarkeit des Darmkanals. 4) In einigen Fällen wird das Epigastrium schmerzhaft. 5) Erst einige Tage nach dem Gebrauche des Tart. stib. zeigen sich noch Symptone von Gastritis.

Nach *Trousseau* und *Bonnet* folgt: dass die Antimonialien immer Brechen erregen, mehr oder weniger, je nach 1) der Zusammensetzung: a) Tart. stib. macht Erbrechen in der Dosis von 2 Centigr., 5 Milligr. — 20 Centigr. b) Zu ähnlichem Erfolge bedarf das Spiessglanzmetall einer 4fachen Quantität. c) Der Kermes, das Algarothpulver, reines Spiessglanzoxyd sind nur in sehr grossen Dosen brechenerregend. 2) Nach dem Zustande des Darmcanales; ist dieser entzündet, wird das Mittel schlecht vertragen, es vermehrt die Entzündung, was man in der Pneumonie der Phthisiker sieht. 3) Nach der Dauer

der Wirkungsweise des Mittels. 4) Nach dem Regim des Kranken. 5) Nach Alter und Geschlecht.

Aehnliche Wirkungen, wie der innere Gebrauch, können auch Salben, Pflaster, welche Tart. stib. enthalten, hervorbringen.

Ad *β*) Die anatomischen Veränderungen im Nahrungskanale betreffend, so findet man: a) Injection mit der ohne Blutaustritt. b) Erweichung mit oder ohne Zerstörung der Zotten. c) Geschwürsbildung. d) Pustelbildung. e) Hypertrophie der Follikel.

III. Secundäre Erscheinungen nach dem Gebrauche des Emeticums. a) Eruptionen an den von der Application des Mittels entfernten Stellen; Pustelbildung an den Genitalien. b) Wirkung des Tart. stib. auf den Kreislauf. Der Puls wird durch den Gebrauch der Antimonialien und bes. des Tart. stib. langsamer. c) Auf die Urinsecretion und Hautausdünstung. d) Auf das Nervensystem; dahin gehören Abgeschlagenheit, Stupor, Schwindel, Kopfschmerz, selbst Convulsionen, Krämpfe in den Gliedern, Taubheit.

Durand-Fardel's Fall: Eine 83jährige Frau kam in die Salpêtrière, über Stechen in der linken Seite klagend, mit einigen Hirnerscheinungen und Fieber. — Blutegel an die Seite und den Hals. Am vierten Tage traten die Erscheinungen der Pneumonie deutlich hervor. Morgens: Ipecac. 1 Grmm., Tart. stib. 5 Centigr. Abends Tart. stib. 1 Grmm. in einer Solution mit 15 Grmm. Syr. diacod. Morgens und Abends Ausleerungen nach Oben und Unten. Am 5. Tage: Tart. stib. 1 Grmm. ein Stuhl; weder Ueblichkeit, noch Brechen. Am 6. Tage: Tart. stib. 1 Grmm. 50 Centigr. Wenig Brechen. Abends Tart. stib. 1 Grmm. Die Pneumonie bessert sich nicht; Schlingbeschwerden, Schmerzen im Hals; Erbrechen von Allem, was genommen wird. Am 7. Tage: die Mundhöhle ist mit zähem, hellem Schleime angefüllt, der über das Kinn herabfliesst; Unmöglichkeit zu schlingen. In der darauffolgenden Nacht der Tod. Im Ganzen wurden $4^1/_2$ Grammes Tart. stib. in 5 Tagen genommen. Die Sektion ergab ausser dem gewöhnlichen Fund in pneumonischen Lungen Folgendes: Die Mundhöhle angefüllt mit fadenziehendem Schleime; ihre Wandungen und die Oberfläche der Zunge unverändert. Der Pharynx mit dünnem, gelblich-weissem Exsudate überzogen; der Oesophagus zeigte sich in der Brusthöhle nach seinem ganzen Verlaufe angefüllt, sein Durchmesser grösser, als gewöhnlich; er ist ausgefüllt mit einer Pseudomembran von der Gestalt eines hohlen Rohres, ähnlich den Membranen, welche bei Croup die Trachea auskleiden; die äussere Fläche dieses Schlauches, welcher 2 Millimtr. dick, dicht, aber zerreissbar war, hing mit der innern Fläche des Oesophagus zusammen, von graulicher, an einigen Punkten gelblicher, an andern lebhaft carminrother Farbe; die innere Fläche war etwas uneben, filzig und schiefergrau; die Höhle dieses Schlauches war mit einem röthlichen, schäumigen, speichelähnlichen Schleime ausgefüllt. Diese sonderbare Pseudomembran endete sich etwas über der Cardia, daselbst einen nicht ganz schliessenden Sack bildend; nach oben, am Eingange des Oesophagus, war sie zum Theil zerstört. Die innere Oberfläche des Oesophagus, von welcher man die Membran leicht losreissen konnte, hatte zahlreiche oberflächliche Erosionen und eine dünne, gelbliche, wie speckige Schichte; der Cardiatheil war fast gesund. Der Magen, von geringem Volumen, hatte an seiner innern Fläche einige röthliche Plaques, war sonst normal; der Dünndarm in seiner ganzen Ausdehnung hatte eine grosse Anzahl kleiner weisser Plaques, nabelartig in ihrem Mittelpunkte, etwas vorspringend; die Villositäten wie gewöhnlich entwickelt. Dasselbe zeigte sich auf dem Dickdarme. Stellenweise war die Darmschleimhaut etwas geröthet. —

Prof. *Forget* stellte sich, um zu bestimmtern Resultaten zu gelangen, folgende Fragen, welche er, theils auf fremde Erfahrungen (wie *Hippocrates*, *Sydenham*, *Boerhave*, *de Haen*, *Stoll*, *Hufeland*), theils auf eigene sich berufend, zu beantworten sucht.

1) Wirkt der Tartar. stibiatus häufiger purgirend, als die Brechmittel aus dem Pflanzenreiche? a) Der Tart. stib. wirkt, in der Dosis eines Brechmittels gegeben, sehr häufig durchschlagend. b) Nicht minder haben Emetica aus dem Pflanzenreiche sehr oft purgirende Eigenschaften. c) Die purgirende Eigenschaft des Brechmittels scheint vielmehr mit den Gaben und der Individualität der Kranken, als der Natur des Mittels selbst in Beziehung zu stehen. d) Der grösste Theil der Brechmittel, der mineralischen so gut, wie der vegetabilischen, ist reizend, höchstens nach Graden verschieden; die adstringirenden Eigenschaften der Ipecacuanha (bei Diarrhöen) sind reine Chimäre. 2) Haben die Brechmittel die Wirkung, Saburralstoffe aus dem Organismus zu entfernen? In vielen Fällen werden diese durch Anwendung von Brechmitteln noch vermehrt (*de Haen*, *Stoll*). 3) Ist es Regel oder Ausnahme, dass in der Pneumonie der Tart. stibiat. nach Anwendung von grossen Dosen im Organismus vertragen wird? Dass bei grossen Dosen der

Brechweinstein ohne Gastro-Intestinalausleerungen seine Wirkungen zeige, ist in der Mehrzahl der Fälle (nach numerischer Methode zusammengestellt) die Ausnahme: vorgängige Ausleerungen sind die Regel. Dass die nicht ausleerende Wirkung des Tart. stib. auf den Verlauf und das Ende der Pneumonie einen günstigen Einfluss ausübe, hat sich nicht herausgestellt. 4) Geht die Heilung der Pneumonie sicherer und rascher von Statten, wenn der Tart. stib. keine Ausleerungen hervorruft, oder das Gegentheil der Fall ist? Die Pneumonie heilt ebenso sicher und rasch mit als ohne Ausleerungen. 5) Welchen Einfluss hat bei der Behandlung der Pneumonie die oft vorkommende, sogenannte Antimonial-Sättigung? Sie ist ein reiner Zufall ohne irgend eine Wirkung auf Verlauf und Endigung der Pneumonie. 6) Hat der Tart. stib. specifische Wirkung auf die Pneumonie, abgesehen von seinen ausleerenden und ableitenden Eigenschaften? Die Annahme einer solchen ist noch sehr problematisch und bedarf noch vergleichender Versuche. 7) Verdient der Tart. stib. in grossen Dosen bei der Behandlung der Pneumonie den Vorzug vor dem Aderlasse? Im Allgemeinen verdient letzterer über dem erstern zu stehen; doch gibt es Fälle, in welchen der Tart. stib. allein, und wieder andere, in denen er mit dem Aderlasse zugleich seine Anwendung finden muss.

Blei.

Adelmann: Ueber den therapeut. Gebrauch des essigsauren Bleis. Bayr. Corresp.Bl. 1843. N. 49.
Alex. Lane: Ueber die Wirkungen grosser Gaben essigsauren Bleis. Dublin Med. Press. 1843. N. 182.
Thomas Jeffreys, ibid. 185.

Adelmann begründet seine Abneigung gegen den Gebrauch des Bleies (welche er schon im J. 1838 in der Allg. med. Zeitung aussprach) durch folgenden Fall. Ein 60jähriger Mann, der seit 8 Tagen an heftiger Cardialgie litt, bekam Gr. ііj Plumb. acet., ℈j Tinct. Op. croc. in ℥vjj Aq. dest., davon täglich 6mal einen Esslöffel. Nachdem er zwei Gaben genommen hatte, bekam er Colikschmerzen, welche 12 Stunden anhielten. Er liess die Arznei weg, nahm sie am andern Tage wieder, und empfand dieselbe Wirkung. Ebenso ging es am 3. Tage, so dass er den fernern Gebrauch unterliess. — Hier also entstand nach so kleinen Gaben des essigsauren Bleies eine Colica saturnina; in anderen und häufigen Fällen ward nach grossen Gaben keine üble Wirkung hervorgebracht. — Der Verf. führt mehrere bereits bekannte Fälle an, welche für und gegen die Anwendung des Bleies sprechen, und fügt hinzu: Es entsteht also ganz natürlich die Frage, warum ein und dieselbe Substanz von dem Einen so wenig, und von dem Andern so gut vertragen wird. Die Antwort ist nicht schwer. Jede in einem organischen Körper entstehende Veränderung setzt die Einwirkung irgend einer Potenz, und die Gegenwirkung des Organismus voraus. Diese letztere aber ist verschieden nach dem Grade der Receptivität, welche unendliche Abstufungen zulässt, selbst aber durch die Individualität des Subjectes bedingt, und a priori unbestimmbar ist. Es giebt viele Substanzen, gegen welche der menschliche Organismus sehr verschieden reagirt; die tägliche Beobachtung spricht dafür; aber wenige giebt es, welche in dieser Hinsicht mit dem Blei die Parallele aushalten. Einige Menschen scheinen ganz unempfindlich gegen die Einwirkung dieses Minerals. Der Verf. kennt kein anderes Gift, welches in so kleinen Gaben zuweilen so schädlich, und in grossen Gaben zuweilen so unschädlich wirkt. Oft scheint es unschädlich, weil der Kranke auf die ersten Gaben sich so wohl befindet; man setzt also vertrauensvoll seinen Gebrauch fort; auf einmal kommen die Zufälle der Vergiftung zu Tage, wenn schon eine Menge davon verschluckt ist, und dann sind alle Gegengifte oft nicht mehr wirksam. (?). (Mit dem Jodkalium verhält es sich ganz ähnlich. Redakt.)

Lane gab einer von Phthisis mit Blutspeien behafteten Person, bei welcher alle andern Mittel schon erfolglos versucht waren, das essigsaure Blei in den gewöhnlichen Dosen, doch ohne gewünschten Erfolg. Er gab sodann eine, wie er glaubte, grosse Gabe, 5 Gran, und wartete 4 Stunden ängstlich ab; weil keine bedenklichen Zufälle eintraten, im Gegentheile die Lungenblutung sich minderte, so gab er dann beherzter abermals 5 Gran und nach Verfluss von weiteren 4 Stunden noch 5 Gran, so dass der Kranke binnen 8 Stunden 15 Grane bekam, ohne dass andere Folgen, als das Aufhören der Blutung eingetreten wären. Der Kranke starb später an Phthisis, ohne dass jedoch je das Blutspeien wiedergekehrt ist.

Bei chronischer Menorrhagia, die allen Mitteln getrotzt, gab er 10 Gran alle 4 Stunden sieben Tage lang, wo die Krankheit beseitiget war ohne irgend schlimme Zufälle. Die Frau, welche daran litt, hatte, wie er sagt, Disposition zur Tuberkelphthisis, welche zugleich mit diesem Mittel gehoben wurde; und er vermuthet daher, dass das essigsaure Blei

eine gute Wirkung auch in solcher Krankheit habe, bevor der Erweichungsprozess begonnen.

Er gab später in einem schweren Falle von Menorrhagia 10 Grane alle 10 Stunden mit der besten Aussicht auf Genesung, (die Kranke befand sich noch in Behandlung) obgleich die Digestionsorgane durch Jahrlanges Quacksalbern schon bedeutend gelitten hatten. Er hält dafür, dass man in verzweifelten Fällen eine Drachme ohne Gefahr geben könne bei Hämorrhagien der Lunge und der Gebärmutter, des Magens, bei welch letztem seine Wirkung augenblicklich sein müsse.

Thomas Jeffreys erzählt in Bezug auf *Lane's* grosse Gaben von essigsaurem Blei einen Fall, wo Liquor Plumbi acetici aus Irrthum und ohne schlimme Folgen genommen wurde.

Eisen.

Achille Filippini: Riflessioni sugli ossidi di Ferro proposti dai Signori Deville, Nonat, Sandras e Guibourt, quali contravveleni dell'acido arsenioso. Ann. univ. di Med. 1842. Sept.

Mohnike: Bemerkungen über Ferrum oxydatum fuscum, Eisenoxydhydrat. Hufel. Journ. 1842; Maerz.

Pillole ferruginose di Mercurio di Collier. Gaz. med. di Milano. 1842. Aug. 12.

Nach *Filippini* wäre es 1) gerathen, das Sesquioxydum ferri nicht als ein sicheres Antidotum für Arsenik zu halten, indem jenes sich mit diesem nur im chemischen Laboratorium mittelst einer Temperatur, die die des menschlichen Körpers übersteigt, verbinde. 2) Wäre es nicht erwiesen, dass die Verbindung des Acidum arseniosum mit dem Sesquioxyd. ferr. nicht selbst giftig sei, indem einerseits die Wirkungsweise des Acidum arseniosum, wie sie hervorgeht aus den historischen Documenten über Arsenikvergiftung von Dr. *Rognetta*, andererseits die Wirkungsweise des Eisens und seiner Präparate, mit einander verglichen, nicht die Berechtigung und die Wahrscheinlichkeit ergebe hiefür, dass das Eisen die Wirkung des Acid. arseniosum aufhebe, sondern es scheine jenes dieses noch zu unterstützen, wenigstens scheinen die chemischen Compositionen aus diesen beiden die locale mechanisch-irritative Nocenz beider zu besitzen. (Faseleien gegen fesfgestellte Thatsachen! Redact.)

Nach *Mohnike's* Erfahrungen hat das Eisenoxydhydrat unter allen Eisenpräparaten die meiste Aehnlichkeit mit der Limatura martis, und scheint allenthalben gebraucht werden zu können, wo diese ihre Anwendung findet. Aber es zeichnet sich vor allen andern Präparaten dieses Metalles besonders dadurch aus, dass es so wenig aufregt und erhitzt, selbst in grossen Gaben leicht vertragen wird, und sogar bei obwaltenden gastrischen Zuständen, wo andere Eisenmittel contraindicirt sind, gegeben werden kann; auch nehmen es Personen von sehr irritabler Muskelfaser, die leicht fiebern und zu activen Blutflüssen geneigt sind, in den meisten Fällen ohne Nachtheil. Dass aber die Kohlensäure es sei, welche das Eisenoxydhydrat weniger erhitzend und assimilirbarer als die übrigen Eisenpräparate mache (wie *Kopp* meint), ist schon deshalb nicht anzunehmen, weil dasselbe so gut als gar keine Kohlensäure enthält. Eben so schwierig ist es, die wunderbare Heilkraft des Ferrum oxydatum geden den Fothergill'schen Gesichtsschmerz und andere Neuralgieen, gegen Chorea und Epilepsie, aus den allgemeinen Eigenschaften des Eisens als Nervinum tonicum erklären zu wollen; denn es äussert seine beruhigende und schmerzstillende Kraft gegen Neuralgieen in gleicher Weise bei Personen von straffer, kräftiger Muskelfaser und grosser Energie des Gefässsystems, wie bei solchen, wo wegen allgemeiner Schlaffheit und Mangel an Irritabilität eine Störung in dem Verhältnisse obwaltet, welches die beiden Sphären des thierischen Lebens gegeneinander einzunehmen bestimmt sind. Es scheint dem Verf. daher, als müsse man die gedachte Wirkung des Eisenoxydhydrats vor der Hand noch als specifik und unerklärlich betrachten. — Ferner bemerkt der Verf.: Eine grosse Aehnlichkeit in der Wirkung findet zwischen dem Eisenoxydhydrate und dem schwefelsauren Chinin statt. Beide Mittel vertragen sich deshalb nicht nur ganz vorzüglich gut mit einander, sondern ergänzen und vermehren auch gegenseitig ihre Heilkraft. Dieses zeigt sich besonders bei langwierigen Wechselfiebern, wo das Chinin seine ganze Wirksamkeit verloren zu haben scheint, und schon ein kachektischer Zustand, verbunden mit Anschwellungen der Unterleibsorgane, vorzüglich der Milz, eingetreten ist. In solchen Fällen kann man sich davon überzeugen, dass dem Eisenoxydhydrate eine ganz besondere Wirkung auf den Plexus solaris und die ganze Ausbreitung des Nervensystems nach der Sphäre des vegetativen Lebens inne wohnt.

Die Limatura ferri zeigte sich, laut dem Observ. med. 1842. Febr., hülfreich bei einer Zehrform eines 65jährigen, die durch excessiven Hämorrhoidalfluss entstanden war.

Collier's Pillen aus Eisen und Merkur werden folgendermassen bereitet: Rp. Ferri sesquioxydi drachm. j, Hydrargyri drachm. jj, Confect. Rosae gallicae dr. jjj. Contere donec globuli non amplius conspiciantur. In 5 Minuten ist die völlige Extraction des Merkurs geschehen, während die gewöhnlichen „Pillole bleu" eine Trituration von einer ganzen Woche brauchen. Die oben genannten Pillen erregen leicht Salivation und werden empfohlen bei zärtlichen und blutarmen Kropfkranken, insoferne eine Indication für Merkur besteht.

Merkur.

J. Murray im London and Edinburgh monthly Journ. 1843. Maerz.
H. Freund: die Anwendung des Calomels in England. Allgem. med. Central-Zeitg. 1843. Nr. 1.
Hoeße: Ueber grosse Calomel-Dosen im sog. Abdominal-Typhus. Summarium 1843. Nr. 29.
Basedow: Endermatische Anwendung des Merkurs. Hufel. Journ. 1843. Febr.

J. Murray, Esqu. schliesst nach einer grossen Zahl von Versuchen an Hunden, dass Calomel in Gaben von 5 zu 30 Granen einen ungewöhnlichen Zufluss des Blutes zu den Gefässen der Gastro-Intestinal-Schleimhaut, ganz besonders im Magen und Colon, verursache, wodurch dieselbe ein haarförmiges (kapillares), punktirtes Aussehen oder gleichmässigrothe Färbung erhalte. Diese Wirkung sei noch auffallender bei Gaben von 1, 2 oder 3 Drachm., wo ausser der Veränderung auf der Schleimhaut auch kapillare Injektion auf der serösen Membran erscheine. Die Sekretionen in die Gedärme würden dann blutig, dunkel, klumpig, saniös, sero-albuminös, denen ähnlich bei akuter Dysenterie. *Calomel* vermehre in allen Gaben die Gallen-Absonderung.

Freund übergeht die bekannte (?) Wirkung des Mittels und zählt einige Erfahrungen auf, die man in Beziehung auf die Grösse der Dosen in der neusten Zeit in England gemacht hat. — Eine Frau starb, nachdem sie 20 Gran Calomel auf einmal genommen hatte. Im India Journal of Medical Science wird ein Fall erwähnt, wo ein Junge von 14 Jahren schon von einer Dosis von 6 Gran Entzündung und Ulceration des Mundes, enorme Anschwellung des Gesichtes, den bekannten Merkurgestank im Athem bekam, endlich an Brand starb. — Ref. erlaubt sich beizufügen, dass er ähnliche traurige Folgen besonders dann beobachtete, wenn das Mittel kurze Zeit ausgesetzt war und hernach in verstärkter Gabe wiederholt wurde. So sah er vor einigen Wochen einen 6jährigen Knaben, welcher mit einer 48stündigen Unterbrechung während 5 Tagen 32 Gr. Comel erhielt, unter furchtbaren Erscheinungen des Mundbrandes, der ein ähnliches Bild wie der sog. Mundtyphus (*Fegar*) lieferte, zu Grunde gehen. — Dr. *Freund* berichtet ferner: In den letzten Jahren haben Aerzte immense Quantitäten Calomel als Heilmittel gegeben, ohne dass Symptome eines reizenden Giftmittels eingetreten waren, ja wie es scheint mit ganz entgegengesetztem Erfolge, denn sehr viele Praktiker haben es im gelben Fieber, in der Cholera etc. in Dosen zu einem Scrupel und mehr gegeben und damit Brechen und Purgiren gestillt, so dass man das Mittel jetzt mit unter die Sedativa zählt, während es in kleinen Dosen (2 — 5 Gr.) die Eingeweide *reizt*. Die grösste Quantität, als Heilmittel in *einer* Dosis gegeben, ist *drei Drachmen*, und Dr. *Christison*, der den Fall erzählt, sagt, dass die ganze Wirkung in einer starken Stuhlentleerung bestand, und diese erfolgte erst, nachdem ein Klystier applicirt worden war. Im Cholera-Hospital zu Bethnal-Green (London) bekam der Patient, sobald er ins Hospital kam, 2 Drachmen Calomel, und dann alle Stunden oder alle 2 Stunden eine Drachme; einige von ihnen nahmen auf diese Weise 20 — 30 Drachmen. Dr. *Christison* meint, dass in den von *Hellweg*, *Vagnitius*, *Ledelius*, *Hoffmann* und *Gölis* erwähnten Vergiftungen das Calomel wahrscheinlich Sublimat enthalten habe.

Hoeße zieht aus einer erheblichen Anzahl von Fällen, in welchen 10 — 20 Gran 2 und mehreremale angewendet wurden, folgendes Resumé: 1) Bei den meisten Kranken trat bald nach der ersten Gabe Erbrechen eines gelblichen oder gelbgrünlichen Schleimes ein, was oft auch nach der zweiten Gabe erfolgte. 2) In allen Fällen entstanden Tormina und 2 — 3 Stunden nach dem Einnehmen 5 — 6 gelbgrüne, grasgrüne, oder dunkle Stühle. Tags darauf trat Stuhlverhaltung ein. 3) In eilf Fällen nahm man deutliche Remission des Fiebers wahr, in vier aber keine Veränderung im Verlaufe der Krankheit. Von den 11 Kranken, bei denen das Fieber so auffallend nachliess, genasen 10 und einer starb. Die vier Kranken, bei welchen nicht alsbald Nachlass im Fieber bemerkt wurde, starben alle. 4) Die Dauer der Krankheit wurde auch bei der günstigen Wirkung des Calomels nicht sehr verkürzt. 5) Speichelfluss oder nachhaltige Störungen

in den Funktionen des Körpers wurden nicht bemerkt. — In einem Falle klebten der Schleimhaut des Dickdarms stellenweise schwärzliche Flecken an, während die dünne Fäkalmasse grün aussah. Streifte man mit dem Scalpelle nur leicht über die schwärzlichen Stellen, so verschwand der dünne schwärzliche Ueberzug und man sah eine unterliegende weisse Schicht. Die Vermuthung, dass sich hier Spuren des genommenen Quecksilbers vorfänden, wurde durch chemische Experimente gewiss. Man streifte etwas vom schwärzlichen Ueberzuge ab und verdünnte es auf einem Glasplättchen mit Wasser. Dann brachte man das Glasplättchen auf eine schwarze Unterlage, weil so die Quecksilberkügelchen am deutlichsten hervorglänzen würden und untersuchte es mit der Loupe bei 60 facher Vergrösserung unter dem Mikroskope. Man konnte keine Metallkügelchen unterscheiden, und vermuthete die Anwesenheit von Schwefelquecksilber. Man brachte sofort die Materie in einen Glascylinder, kochte sie mit Salpetersäure und filtrirte sie dann. Das etwas gelbliche Filtrat zeigte mit Jodkalium-Lösung die scharlachrothe Fällung der Quecksilberoxydsalze, die bei stärkerem Zusatze des Reagens sich verlor. Ein anderer Theil des Filtrats wurde mit salpetersaurem Silber auf Chlor geprüft. Diess fand sich auch, doch bei der Unreinheit der Materie konnten derselben auch Chlorverbindungen aus der Fäkalmaterie beigemischt sein, so dass die Nachweisung von Chlor keineswegs zur Genüge bewies, dass das sicher vorhandene Quecksilber mit Chlor verbunden war. Was konnte aber die weisse, in Wasser unlösliche, beim Kochen mit Salpetersäure aber zerstörte Materie anders sein, als Calomel? —

Dieser kleine Beitrag zur endlichen Lösung der Frage, ob die schwarzgrünen Calomelstühle Quecksilber auffinden lassen, rückt dennoch der Bejahung etwas näher. Bekanntlich hat sich *F. Simon* bei der Untersuchung eines Calomelstuhles (med. Chemie B. II. p. 496.), welcher entleert worden war, nachdem entweder alles oder doch der grösste Theil des Calomels bereits mit den frühern Stühlen fortgeführt sein musste, mit der grössten Sicherheit von der Anwesenheit einer bedeutenden Menge Galle und Gallenpigment überzeugt. Bekannt sind ebenfalls die Versuche und Gegenversuche des Dr. *Fr. Merklein* (Aug. Zeit. f. Chirurgie etc. 1842. Nr. 6—10. Sodann Jahresbericht B. III. H. 1. p. 135.), aus denen hervorging, dass das schwarze Pulver, welches auf dem Grunde der Calomelstühle sich vorfinde, Calomel sei, überdeckt mit einer Schichte Quecksilbersulphür — oder Pulvis hypnoticus der Alten. In Betreff der grünen Farbe der Ausleerungen überzeugte sich *Merklein*, dass dieselbe hervorgebracht werde durch die Beimengung des blauschwarzen Quecksilbersulphürs zu dem an sich gelblichen Stuhle. Ist auch vielleicht eine Hineigung dieses Gelbes in das Grünliche zuweilen schon ohne jene Beimengung zu bemerken, so ist dieser Stich in's Grüne doch himmelweit verschieden von dem ausgiebigen und dunklen Graugrün der in Rede gewesenen Körper. Gleichzeitig gesteht *Merklein*, dass, wenn er auch mit mir (dem Ref.) einverstanden sei, dass man irrthümlich eine grössere Quantität von Galle in den nach Calomel erfolgenden Stühlen habe suchen wollen, so sei er auch durch die Erfahrung belehrt, dass, wie *Simon* gefunden, Fälle vorkommen können, in denen man nicht eine Spur Quecksilber findet. —

Es wird Niemand so hartnäckig sein, Letzteres in Abrede stellen zu wollen. Da gewöhnlich in den schwarzgrünen Calomelstühlen auch Galle enthalten ist, so ist die Frage, ob die schwarzgrüne Färbung der letzteren oder dem Quecksilber zuzuschreiben, auf diesem Wege schwerlich genügend zu erledigen. Meine früheren Argumente stützten sich vorzüglich auf Fälle, in denen wegen mechanischer Hindernisse entschieden durch den Gallengang keine Galle in den Darmkanal gelangen konnte, und wo dennoch nach Calomel-Gaben in den Stühlen neben den weissen Fäkalmassen und in dem Darmkanal der Leichen an Stellen, wohin das Quecksilber gelangt sein konnte und musste, der schwarzgrüne Brei angetroffen wurde. Aehnliche Beobachtungen haben sich in den letzten Jahren vermehrt, und die chemischen Nachweisungen könnten nur dann eine unverwerfliche Geltung gewinnen, wenn sie sich mit der öfters beregten Masse in solchen Fällen beschäftigte, wo die Galle von dem Darmkanale entschieden abgesperrt sein musste. Findet sich in solchen Leichen dennoch der characteristische Calomelbrei und weisst die Chemie das Metall darin nach, so stünde meinen früheren Behauptungen nichts entgegen; weisst die Chemie aber nach, dass die Färbung dieser Massen auch hier lediglich durch Galle und Gallenpigment hervorgebracht werde, dann will ich gerne meinen Irrthum bekennen, und dem Calomel ist sein Ruf als galletreibendes Mittel ungeschmälert zurückgegeben; aber die Physiologie wird einige Mühe haben zu erklären, wie es wohl geschehen möge, dass so grosse Quantitäten Galle aus den Darmwänden ausgeschieden werden. —

Beharrende Ueberzeugung vom praktischen Werthe des endermatischen Verfahrens mit Mercur gegen bedrohliche Entzündungszustände der edelsten Organe bewegt *Basedow* zu diesen wiederholten Mittheilungen. In Anbetracht der „Heilkräftigkeit der Intervention endermatisch bewirkter Mercur-Stimmung,“ sei es als die eines Morbus in morbo, in ihrer Opposition zu dem Charakter der Ernährungsflüssigkeiten des entzündlichen Krankheitsprozesses, sei es als Gehülfe der kritischen Eliminationsbestrebungen zu betrachten; in Anbetracht dass das Unzureichende des gewöhnlichen antiphlogistischen Heilverfahrens, trotz aller Causalberücksichtigung, trotz Beschränkung des hyperämischen Antheils etc. sich nicht selten befürchten lasse, — dürfte die Ueberzeugung zu theilen sein, dass der entzündungswidrige Heilapparat an dem hier in Rede stehenden Aliirten eine kräftige Unterstützung gewinne, dass dessen Arznei- und Heilwirkung eine ganz andere sei, als die des Calomels, welches oft nur oberflächlich und momentan ableitet, ohne Rücksicht die Kräfte der Krankheit mit den Kräften der Heilbestrebungen bindet und bricht, wo eingeriebener und inniger assimilirter Mercur die Naturhülfe erweckend, mit ihr Hand in Hand gehend, oft noch die verwickeltsten Aufgaben lösst, nicht allein durch Hemmung des Entzündungslebens, sondern auch durch Erleichterung der Restitution (? Ref.) und der durch die Entzündung schon bewirkten Gewebe- und Funktionsstörungen der Organe. — Einige praktische Fälle werden grösstentheild in der Absicht erzählt, um bei Empfehlung eines so ernsten Arzneimittels die erwiesenen Schwächen nicht vorzuenthalten. —

Arsenik.

Ph. Despréaux: Beobachtungen über die Anwendung der arsenigen Säure. Journ. de la Soc. de Méd. prat. de Montp. 1843. p. 278.

B. Thaon: Sull'uso terap. dell' Arsenico. Annali univers. 1843. Decbr.

Gianelli: Relazione di alcune altre Esperienze istituite in varii animali coll' acido arsenioso. Ibid.

Chr. Luther: Arsenicum album. Diss. Jenae 1843.

Despréaux hat in seiner Stellung als Chirurg in den Sälen des Militärspitales zu Marseille hinlängliche Gelegenheit, die günstige Wirkung der arsenigen Säure gegen Sumpfwechselfieber zu beobachten, welche er in 17 Krankengeschichten mittheilt; er hält dieses Mittel für eines der am sichersten und schnellsten wirkenden; es leistete ihm noch günstigen Erfolg selbst in den chronischen Fällen, gegen welche vorher schwefelsaures Eisen und schwefelsaures Chinin fruchtlos angewendet wurde. Fünftägige Anwendung der ars. Säure reichte im Durchschnitt zur Heilung aus, die Dosis von 7 Milligrammes wurde fast nie überschritten. Abgesehen davon, dass man das schwefels. Chinin oft ohne Erfolg reicht, bringt es noch seine eigenthümlichen Wirkungen im Organismus hervor; die Kranken nehmen das Arsenikpräparat ohne alle Abneigung, nicht minder kleine Kinder, denen schwefelsaures Chinin, wegen seines bittern Geschmackes, so schwer beizubringen ist. Ausser ihrer sichern Wirkung ist die arsenige Säure auch wegen ihrer grössern Billigkeit dem schwefelsauren Chinin vorzuziehen, namentlich in der Spital- und Armen-Praxis.

Was die Gefahr, welche mit der Anwendungsweise verbunden ist, betrifft, so beruht sie blos auf Einbildung, denn man reicht in der Praxis noch viel gefährlichere Stoffe, überdiess ist auch das Chinin in Bezug auf seine schädlichen Wirkungen von diesem Vorwurfe keineswegs frei zu sprechen, wie z. B. die bei dem Gebrauche des schwefelsauren Chinin eintretenden Nervenerscheinungen, Amaurose etc. beweisen.

Die Gabe des Mittels hängt wie bei der Darreichung eines jeden andern von verschiedenen Umständen ab; gewöhnlich von $^1/_2$ — 2 Milligrammes den Tag über.

Es war in Italien beinahe dahin gekommen, dass der Arsenik in der Armen- und Spitalpraxis wegen seiner Wohlfeilheit für die China in Wechselfieberfällen zu gebrauchen angerathen ward. Bei dem Congresso Lucchese kam diese Angelegenheit zur Sprache. *Thaon* referirte, er habe als Militärarzt im Jahre 1812 bei seinem Regimente in Grodno bei einer grossen Anzahl von Wechselfieberkranken den wohlfeilen Arsenik angewendet, und wohl schnelle Heilung mit seltener Recidivirung dadurch erhalten, aber später nach einigen Jahren erfahren, dass der grösste Theil der so Behandelten an Phthisis pulmonum und Marasmus verstorben sei. Dr. *Carresi* von Siena behauptete wohl Gegentheiliges; er hatte 136 Kranken mit Arsenik geholfen und auf die Folgezeit Obacht gegeben; in 22 Jahren waren davon 37 verstorben, an Krankheiten, die von den von Arsenik herrührenden verschieden waren. Die Sezione medica entschied nun fast einstimmig, dass nur ausnahmsweise in höchst seltenen Fällen besonderer Unbesiegbarkeit der Gebrauch des Arseniks erlaubt sei.

Gianelli bringt die gerichtliche Medicin Interessirendes. Aus seinen Versuchen geht hervor, dass das Blut, der Urin, die Pulmonarsubstanz von mit Arsenik vergifteten Thieren, dem Geflügel eingegeben, dieses sterben mache; er stellt folgende Sätze auf: 1) das Blut, der Urin, die Leber, die Lungen, das Herz, die Milz, die Nieren, der Magen der mit Arsenik vergifteten Thiere bringen die Zwergeule (das Käuzchen), wenn man ihm davon beigebracht, um. — 2) Das Blut, der Urin, die Leber u. s. w. haben diese Wirkung, es mag nun einerseits bei den Thieren das Leben nur wenig oder auch längere Zeit nach der Vergiftung noch bestanden haben, andererseits die Substanz oder die Solution in Anwendung genommen gewesen sein, ferner es mag die Dosis gross oder klein und die Insinuation auf welchem Wege immer vor sich gegangen sein. — 3) Die Leber ist der Stoff, der der Zwergeule am schädlichsten ist, sie kommt darauf um, auch wenn das Thier nur durch das Minimum vergiftet war. — 4) Es lässt sich nicht bestimmen, bis wie lange die so versuchten Zwergeulen noch fortleben; am ersten enden die, denen von der Leber gegeben worden, das erste Symptom bei allen ist das Erbrechen der genossenen Substanz. — 5) Das Gehirn und das Rückenmark sind den Zwergeulen nicht schädlich. — 6) Die Quantität des in obigen Stoffen befindlichen Arseniks muss zur Tödtung der Zwergeule wenigstens $^1/_{60}$ Gran enthalten. — 7) Die Zwergeule ist unter allen Volatilien das Afficirbarste hinsichtlich des Acidum arseniosum.

Aus dem Widerstreite der Pharmakologen über die Zulässigkeit des Arseniks als Heilmittels kommt es allmäblig zum Ueberwiegen derjenigen Meinung, die dafür stimmt, aus übertriebener Zaghaftigkeit sich nicht selbst eines Heroicum's zu berauben. Der Medicin, in deren Wesen es liegt, nach Erweiterung ihrer Macht, nach Vergrösserung ihrer Kraft zu streben, steht es nicht zu, die Vorsicht je etwas mehr als Vorsicht sein zu lassen. *Luther* gereicht es zum Verdienste, die Geschichte dieses Heilstoffes studirt und mit Klugheit unternommene Versuche ausgeführt zu haben. Aber noch ist die Pharmakologie nicht soweit, eine Indication für dieses Mittel zu stellen, so gleichsam aprioristisch, als wie für andere. Noch kommt der Arsenik meist nur dann zu Gebrauche, wo in verzweifelten Fällen nichts anderes mehr gefruchtet. Solche Fälle sind intermittirende Fieber mit bösartigen Infarcten und Intumescenzen, chronische Ausschläge, wie Herpes exedens, Lepra, Psoriasis, Pityriasis, Ichthyosis, Sycosis, Lupus, Elephantiasis, ferner Rheumatismus inveteratus, mercurialis, Arthritis chronica, wo es sogar schon degenerirende Nodi zu heilen noch vermochte, die Syphilis in ihren abscheulichsten Formen mit Mund- und Rachengeschwüren und mit vollkommener Cachexie, Schlangenbiss, Tollerhundsbiss, Rhachitis und Scrophulosis inveterata, Prosopalgia, Chorea S. Viti, Epilepsia.— Was das Nosologische betrifft, so hat sich einmal in einer Neuralgia $^1/_{20}$ Gr. zweimal des Tages, durch ungefähr 14 Tage hindurch, das andermal aber in einem acuteren Falle $^1/_{30}$ Gr. 4 mal, aber nur einen einzigen Tag gegeben, als geeignetes Quantum bewährt.

V. Verschiedene als Heilmittel benützte Agentien.

Licht.

Riche: über die therapeutische Anwendung des Lichts. Gaz. méd. de Strassb. 1848. Nr. 7.

Aus dem wohlthätigen Einflusse, welchen das Licht auf die ganze organische Natur ausübt, sowohl auf Vegetabilien, als auf Thiere, so wie von den schädlichen, zerstörenden Wirkungen, welche Mangel desselben hervorbringt, ausgehend, folgert Dr. *Riche*, dass das Licht auch bei Heilung der Krankheiten eine grosse Rolle spielen müsse; er hält es für ein kräftiges, noch nicht gekanntes Mittel; alle asthenischen Krankheiten, alle Entartungen, Cachexien erheischen mächtig den Gebrauch des Lichtes. Wichtige Resultate müsste eine consequente, mehr oder weniger häufige Anwendung von Licht und Dunkel liefern, ebenso der Gebrauch eines nach dem Zustande des Kranken gesteigerten und abgemessenen Lichtes, eines mit Linsen oder Reflex auf die oder jene Parthie des Körpers concentrirten Lichtes etc. In sthenischen Krankheiten aber ist Entziehung des Lichtes angezeigt.

Wärme.

Gondret: über die Anwendung der Flamme in kleinen Dimensionen bei Behandlung verschiedener Krankheiten. Journ. des decouvertes 1848. Fevr.

Bringt man eine Flamme rasch und vorübergehend fast unmittelbar in Berührung mit der Haut, so scheint sie diese an sich zu ziehen und verursacht keinen Schmerz, blos ein Gefühl von Wärme, vertreibt die Feuchtigkeit und erregt leicht die Nerven- und

Muskelaction; es ist eine Art Feuerwelle, welche man nach Belieben verstärken kann, je nachdem man mehrere glühende Schwefelhölzchen zusammen nimmt; man muss sich aber hüten, dass keine Kohle auf die Haut falle, was Schmerz erregen würde. Dieses Verfahren lässt auf der Haut keine Spur zurück, nur, wenn man es öfters wiederholt, kann dieselbe roth werden. Lässt man aber die Flamme einen Augenblick mit der Haut in Contakt, so entsteht ein lebhafter Schmerz, der jedoch rasch wieder verschwindet; auf diesen hinterlässt die Flamme bisweilen einen röthlichen oder bräunlichen Streifen, welcher auch in einigen Tagen verschwindet; bei manchen Personen kommt es auch zur Blasen-Bildung, welche ebenfalls ohne Bedeutung ist. Fast immer vermindert oder macht verschwinden der augenblickliche Gebrauch der Flamme: 1) den beginnenden Schmerz bei der Gicht, dem Rheumatismus, dem Krampfe, beim Catarrh, bei der Entzündung und der Aura epileptica; 2) die Schwäche, in Folge von Ermattung, Asphyxie, Paralyse und Alter; 3) die Erschlaffung oder Erstarrung. Sind die Symptome schon älter, so ist die Wirkung des Mittels nicht so eclatant, doch selten, dass es nicht Milderung schaffe.

Die physiologischen Wirkungen scheinen in vielen Beziehungen denen zu gleichen, welche die Voltaische Säule hervorbringt; der Verfasser führt hierauf in Kürze die Geschichte von mehrern oben genannten Krankheiten an, welche durch die Anwendung des Mittels geheilt wurden.

Junod's Ventousen.

Méthode hémospasique et appareils du Dr. *Junod*: Nouvelles observations sur l'emploi de ses appareils etc. lues à l'Acad. des Sciences. Paris 1842; chez Baillière. — Revue méd. Juillet. 1843. pag. 394. — Gazette médic. de Paris. 22. Juill. 1843.

Unter dem Namen: Hämospasie schildert der Verfasser ein neues Ableitungsmittel, bestehend in der Bildung eines leeren Raumes an einzelnen Körperoberflächen oder ganzen Theilen, um dadurch den Blutstrom von Centralorganen nach der Peripherie zu leiten, von Blut überfüllte Organe des Kopfes, der Brust oder des Unterleibes zu entlasten und durch Ueberführung der Blutmasse nach gesunden äussern Theilen den Aderlass zu ersparen. Wie kräftig und rasch das Mittel wirke, sieht man aus seinen Folgen: das Gesicht erblasst, der Puls verlangsamt sich; bei delicaten Naturen tritt eine Unbehaglichkeit ein; bisweilen erfolgen gastrische Beschwerden, Durchfälle, sehr häufig Lipothymien, indem dem Herzen sein nöthiges Quantum Blut entzogen wird. Die Kranken haben die Empfindung, als würde ihnen alles Blut entzogen; andere vergleichen das Mittel mit der Wirkung von 10 Fussbädern, andere, als stiege ihnen das Leben herab in die Füsse. Das Mittel hat nicht blos seine Indicationen für diese oder jene specielle Krankheit, sondern ist seiner grossen Wirksamkeit halber in vielen Affektionen zu gebrauchen. Es findet seine Anwendung in allen Congestivzuständen, insbesondere bei acuten Entzündungen, namentlich bei schwachen Constitutionen, welche Blutverluste nicht vertragen. Von der praktischen Anwendung dieser Methode, womit der leere Raum gebildet, der äussere Luftdruck aufgehoben werde, ist in dieser Schrift nirgend die Rede, was wohl zu tadeln sein dürfte, wenn auch die grossen Schröpfköpfe und die dabei thätige Luftpumpe anderwärts öfter besprochen worden sind.

Das Weingeist-Dampfbad.

Lynch im Prov. med. Journ. 1843. Nr. 144.

Dr. *Martin H. Lynch* empfiehlt das Dampfbad als Verhütungsmittel von Erkrankung nach Verkältung und überhaupt als gesundheitfördernd durch Bethätigung der allgemeinen Hautausdünstung, sowie in wirklichen Krankheiten und beschreibt zu diesem Zwecke einen wohlfeilen, zweckmässigen tragbaren Apparat, wobei erwärmte Luft mit dem Dampfbade verbunden wird.

Ein gewölbter blecherner Kessel, etwas über 2 Zoll tief, 9 Zoll im Durchmesser ruht auf einem blechernen Untersatz mit eisernen, 4 Zoll hohen Füssen. Der gewölbte Deckel muss an den Kessel befestiget werden können und hat 2 Oeffnungen, eine in der Mitte, in welche eine Röhre von 2 Zoll Durchmesser eingepasst ist, die andere nahe am Rande, etwas mehr als 1 Zoll im Durchmesser, welche zum Einlassen des Wassers dient und mit einem Schraubendeckel geschlossen wird. Die zweizöllige Röhre steigt $6^1/_2$ Zoll aufwärts, geht dann im rechten Winkel und horizontal mit dem Fussboden ab, und kann durch mehrere Ansätze beliebig verlängert werden, je nachdem man den

Dampf zu leiten beabsichtigt. Die Höhe von $6^1/_2$ Zoll bis zum Winkel der Röhre soll, wenn die Vorrichtung gut wirken soll, nicht verringert werden.

Der Kessel erhält eine Wasserfüllung von höchstens $^1/_3$ seines Raumes. Sobald die Röhre erhitzt wird, dringt die Luft durch das Füll-Loch ein und entsteigt wieder mit dem Dampf. Sollte die Temperatur sich zu sehr erhöhen, so kann man entweder die Heitz-Lampe einige Zeit entfernen oder das Füll-Loch schliessen lassen, wodurch das Zuströmen der Luft und ihre Erhitzung verhindert wird.

Die Lampe soll nicht über halb mit Naphtha oder Weingeist gefüllt werden. Die untere Seite der horizontalen Röhre ruht auf einer Fläche, 13 Zoll über dem Boden; von derselben Höhe ist der Stuhl und eine Vorrichtung zum Fussbade. Die Füsse sollen nämlich vor der Entwickelung des Dampfes bis an die Knöchel in heisses Wasser gestellt und so das Dampf-Bad angenehmer und wirksamer gemacht werden. Um den Stuhl sind Latten befestiget, um den Sitz am Ausgleiten zu hindern. Eine irdene Weingeist-Lampe mit nur einem Dochtloche, $^3/_4$ Zoll im Durchmesser, ist die besste. Man gebraucht einen Cylinder-Docht, der das Dochtloch ganz ausfüllt. Metall-Lampen werden verworfen, weil sie sich selbst zu sehr erhitzen und den Weingeist oder die Naphtha zum Kochen bringen, was üble Zufälle veranlassen könnte. Auch mehr als eine Oeffnung ist unzweckmässig und unnöthig kostspielig.

Die badende Person sitzt auf einem Stuhle auf einer Fläche 13 Zoll hoch, die Füsse bis zum Knöchel in heisses Wasser getaucht. Ein hölzerner Reif, so weit, dass er Stuhl und Leib in sitzender Stellung umfasst, wird hinten am Stuhle in der Art befestiget, dass er weit nach vorwärts reicht. Ueber denselben wird ein weiter und langer Mantel, der den Badenden sammt Stuhl und Untersatzfläche und den Reif bis auf den Boden deckt und noch auf demselben liegt, gebreitet. Der Mantel ist am bessten von Wollendecken oder Flanell, hat in der Höhe von 13 Zoll vom Boden einen Schlitz mit einem kurzen Aermel, etwa 1 Fuss lang, wodurch die Dampfröhre eingeht. Ein anderer Schlitz soll vorne so angebracht sein, dass der Badende leicht mit dem Arme ihn erreicht, wodurch der Thermometer zur Messung der Temparatur ein- und ausgebracht wird. Dieser Schlitz soll mit Bändern versehen sein, die der Wärter löst und knüpft.

Art zu schröpfen mit heissem Wasser.

James Orr in der Lancet 1842. Vol. II. Nr. 8.

James Orr beschreibt eine neue Vorrichtung zum Schröpfen. Der Schröpfkopf, der einem gewöhnlichen ziemlich ähnlich ist, hat in der Mitte seines Grundes eine $^1/_4$—ganzen Zoll lange Röhre mit einer Oeffnung vom Durchmesser einer feinen Sonde, welche Oeffnung ein Stückchen Blase oder weiches Leder, das an die Röhre befestiget wird, klappenartig schliesst. Der Operateur fasst nun diese Röhre mit dem Munde und entleert die Luft durch Saugen, wobei sich die Klappe erhebt und die Luft auslässt, wornach sie aber durch die atmosphärische Luft wieder angedrückt und so das Eindringen von Luft verhindert wird.

Bei der Applikation selbst wird der Schröpfkopf zur Hälfte mit ziemlich heissem Wasser gefüllt, an der treffenden Stelle, welche auf gewöhnliche Weise skarifizirt wurde, aufgesetzt, die Luft ausgesaugt, und es soll durch Vermittelung des heissen Wassers eine ergiebigere Blutung, besonders in gefässarmen Gegenden bewirkt werden.

Das Wasser darf heisser sein, als bei Fomentationen, etwa 120° F., weil durch das Ziehen des Schröpfkopfes das Brennen sogleich verschwindet. Man kann diese Art von Schröpfköpfen auch zum „trockenen Schröpfen" gebrauchen.

Ausser der Einfachheit und Sicherheit des Instruments wird es auch dadurch empfehlenswerth, dass dadurch das Erschrecken der Kranken durch die Flamme wie bei anderer Art zu schröpfen vermieden wird.

Transfusion des Blutes.

H. Diederichs: Diss. de transfusione sanguinis. Rostochii 1841.

Das Transfusionsblut wird nach dreierlei Gesichtspunkten und zwar nach einem jeden derselben in zwei Arten abgetheilt. Der eine Gesichtspunkt betrifft die durch die Methode gesetzte Zweifachheit, der zweite die Speciesgleich- und Ungleichheit des gebenden und des aufnehmenden Wesens, der dritte die physiologische Doppelartigkeit des Blutes. Die Methode, die zweifach sein kann, schafft dadurch zwei Arten; die eine ist ein solches Blut, welches durch eine Röhre unmittelbar aus dem Gefässe eines Indivi-

duums in das eines andern gelassen wird (directe Methode); die andere Art ist ein solches Blut, welches aus einem Individuum erst in ganzer Quantität in ein Geschirr entfernt, und sodann aus diesem genommen vermittelst einer Spritze injicirt wird (indirecte Methode). Das auf die letztere Weise gewonnene Blut kann einer eigenen Behandlung unterworfen werden. Es wird nemlich abgeschlagen oder gepeitscht (Sanguis verberatus). Aus den Versuchen, welche *Prevost*, *Dumas* und *Dieffenbach* mit dem Sanguis non verberatus, *Bischoff* aber mit dem Sanguis verberatus machten, geht hervor, dass die Fibrine entweder durch sich selbst, dadurch nemlich, dass sie coagulirt, was der andere Organismus nicht gänzlich zu verhindern im Stande ist, sohin die Circulation stört oder aufhebt (das Wahrscheinlichere) oder durch eine mit ihr verbundene chemisch noch nicht darstellbare Materie, welche die besondere Eigenschaft, nur dem primitiven Organismus zuträglich, jedem andern aber schädlich zu sein, hätte, gefährliche Erscheinungen, ja selbst den Tod verursachen könne; dass aber nach Entfernung der Fibrine jene Symptome sich nicht einstellen. Dabei scheint die belebende Kraft des Blutes durch solche Abwesenheit der Fibrine nicht vermindert. — Die Speciesgleich- und Ungleichheit macht ebenfalls zwei Arten, hinsichtlich deren effectiven Bedeutung folgende 3 Sätze gelten: 1) dem Menschen gedeiht am besten das menschliche Blut, minder doch auch das der nächsstehenden Säugethiere; 2) den Säugethieren passt am besten das Blut ihrer Species, minder das der andern Species derselben Classe, das der Menschen und der Vögel; 3) den Vögeln passt am meisten das Blut ihrer Species, minder das der andern Species derselben Classe, der Menschen und Säugethiere. — Gemäss der physiologischen Doppelartigkeit des Blutes endlich ist nun auch das Injectionsblut zweierlei, arteriöses oder venöses. Verfasser meint, das arteriöse möchte in manchen Krankheiten der Respirationsorgane vorzüglicher sein. Doch sind bei der Transfusion arteriösen Blutes die Gefahren für beide Theile bedenklich gross. Mit dem venösen ist das Wagniss geringer, das Verfahren leichter; es kann aber das venöse nur wieder in eine Vene, das arteriöse aber in eine Vene oder Arterie getrieben werden. Nachdem der Verfasser nun so die combinirte Verschiedenartigkeit des Transfusionsblutes erwähnt, geht er auf das Quantitative, die Dosologie so zu sagen, desselben über. Um auf das erforderliche Quantum zu führen, leite der Puls, welcher durch die Transfusion immer eine Veränderung erfährt. Er wird häufiger, manchmal auch kleiner und fieberhaft. Ist er, als Zeuge einer schlimmen Alteration, ungleich, häufig, von grösserer Heftigkeit, sind die begleitenden Erscheinungen beschwerliche, seufzende Respiration, Husten, Röthe der Sclerotica, Aufregung oder Abgestumpftheit, wobei nicht selten blutige Ausscheidungen besonders durch die Nase und Harnblase sich einstellen, Schweiss, Aufgetriebenheit des Unterleibs, Ueblichkeit, Erbrechen, Schmerzen in den Gliedern u. s. w., so ist diess ein Zeichen der Congestion oder Hyperämie und beweisst, dass eine zu grosse Blutmenge transfundirt wurde. Wenn hier nicht rasch die Ursache selbst entfernt wird, kann der Tod bald eintreten. Doch gibt es auch Beispiele, dass bei Erwachsenen, wo das injicirte Blut das früher verlorene um 1—3 Unzen übertraf, nur leichte Fiebersymptome und bald darauf vollkommene Gesundheit beobachtet worden. Aber als Norm darf gelten, das Transfusionsblut immer um 1—2 Unzen geringer als das zu Verlust gegangene sein zu lassen. Eher sei die Quantität kleiner, und auch dann noch werde lieber absatzweise und öfter als das Ganze auf einmal injicirt. Bei durch Blutverlust auf die Vita minima gebrachten Menschen und Thieren reicht schon die Hälfte der Quantität des Verlustes hin, dieselben wieder zu beleben und dann das angefachte Leben zu erhalten. Nach der bisher auseinandergesetzten Characteristik und dem festgestellten Quantitätsverhältnisse kommt Verfasser nun zur Aufstellung einer dreifachen Indication. Die erste besteht bei Oligaemie oder Inanition, die zweierlei Ursachen anerkennt. a) Das Blut wird zu kärglich bereitet bei Mangel an Nahrung, Störung der Digestion durch dynamische oder organische Fehler ihrer Organe. Da nun durch Experimente dargethan ist, dass Thiere und gerade auch solche, welche an dergleichen organischen Fehlern leiden, durch die Transfusion einige Zeit ernährt werden können, so ist es unzweifelhaft, dass in dieser Absicht, wenn alle andern Mittel erfolglos scheinen, die Operation unternommen werden dürfe. Sie entspricht daher übermässigen Ausleerungen, wo in Folge von Irritabilitätsübertreibung Irritabilitätsabspannung eintrat, wo die Kräfteconsumtion das Leben bedroht, bei hartnäckigen Durchfällen, Lienterie, Fluxus coeliacus. b) Das Blut wurde zu sehr consumirt, entweder sichtlich, wie bei verschwenderischen Hämorrhagien (wo von *Blundel*, *Busch* und *Dieffenbach* die Transfusion oft nur für das noch einzige Rettungsmittel gehalten wird) oder mehr unmerklich, bei der spontanen Blutconsumtion, einer Art Tabes, die ihr Wesen vorzüglich in der

Rarificirung dieses Lebenssaftes hat. Keine Indication stellt aber natürlich der Fall, wo die Oligaemie auf der Verengerung der Gefässe beruht, wo die Geräumigkeit fehlt für die zur Ernährung nothwendige Blutmenge, wie bei Greisen. Die zweite Indication geben Krankheiten der Blutqualität, wo das Blut chemisch oder sonstwie substantiell abnormisirt ist. Es leuchtet ein, dass in einem solchen Falle reiner Art immer erst, bevor transfundirt wird, Blut entzogen werden müsse. Diese krankhafte Blutbeschaffenheit ist von zweierlei Herkunft, entweder sie ist protopathisch und hier hat die Transfusion grossen Schein für sich, da sie geradenwegs das Blut verbessert, oder sie ist deuteropathisch und hier ist sie, kann man sie auch nicht das Fundamentalmittel heissen, doch, indem sie der Kraft nachhilft, ein Hauptantisymptomaticum, ein Retardiv des Todes. Als dritte Indication nennt Verfasser Nerven- und Geisteskrankheiten, Fieber, hierüber sich so aussprechend: Si gravissimis viris (Hufeland, Diss. de transfusione. — Denis) fidem tribuamus instituenda est transfusio, ut non solum in his morbis curandis, sed etiam cognoscendis forte aliquid progrediamur. — Diese drei Indicationen mögen, wie gesagt, doch nur, wenn jedes weniger gefährliche Mittel erfolglos scheint, die Operation, welche auch bei aller Vorsicht das Leben in Zweifel stellt, veranlassen. Das Transfusionsblut werde von einem gesunden und kräftigen Körper genommen; Deformität bildet auch keinen Verwerfungsgrund, nur Krankheit; doch auch wissen wir hierüber, dass nicht alle Krankheiten und Gifte durch Transfusion übergepflanzt werden. Dieses Blut muss ohne alle Abweichung genau in der Temperatur von 25—30° R. erhalten werden. Die Coagula sind mit aller Sorgfalt abzuhalten, damit durch sie nicht die Lumina der Capillargefässe verstopft werden. Diese Gerinnung wird gehindert, für einige Zeit, wenn Liq. Kali seu Natri carb. zugemischt, für eine längere Dauer aber, wenn das Blut gepeitscht wird, denn durch dieses Verfahren wird die Fibrine, welche ohnehin zur Belebung der Kräfte fast nichts beiträgt, entfernt. Gleichermassen werde Sorge getragen für Abhaltung der Luft. Es scheint zwar, dass man deren Zutritt in geringer Quantität als Schädlichkeit überschätzte, ja man dürfte beinahe annehmen, meint Verfasser, dass durch eine solche geringe Quantität das Blut statt schädlich wirksamer werde. *Nysten*, eine hohe Autorität in dieser Sache, erwiess durch Experimente, dass ohne grossen Nachtheil selbst eine nicht unbedeutende Luftmenge in die Gefässe injicirt werden könne, dass jedoch eine noch bedeutendere einen beinahe plötzlichen Tod bewirke. Für eine solche Tödlichkeit zeugen auch alle übrigen Experimentatoren, wie *Redi*, *Heide*, *Wepfer*, *Camerarius*, *Blundel* u. s. w. — Die Erfordernisse zur Operation sind ein feines Scalpell, eine kleine Zange, ein spitziges Scheerchen, gekrümmte Nadeln versehen mit doppeltem Faden, mehrere silberne conische Röhrchen von verschiedenen Durchmessern, nämlich von $^1/_2$—1 Linie, in deren obern Aperturen ein Trichter eingesetzt werden kann, eine zinnerne ℥ij haltende Spritze, bei welcher die Raumgrade am Stempel angezeigt sind, gläserne oder porcellanene Gefässe, hölzerne Stäbchen, ein Aderlasszeug, Thermometer, Kohlenbehältniss, heisses und kaltes Wasser, Schwämme, Heftpflasterstreifen, Charpie und Binden. Hinsichtlich der Wahl zwischen directer und indirecter Transfusion möge das Urtheil von *Prevost* und *Dumas*, *Blundel* und *Dieffenbach* als Entscheidung gelten. Diese gestehen der indirecten den Vorzug zu und zwar aus folgenden Gründen: 1) weil das venöse Blut nur durch sie übergeleitet werden kann; 2) weil nur bei ihr die Blutquantität bestimmt werden kann; 3) bei ihr lässt sich vermittelst einer Spritze langsam oder schneller, continuirlich oder in Absätzen transfundiren; 4) passt sie sowohl für venöses als arteriöses Blut. Sie kommt also vorzugsweise in Gebrauch. Zu ihrer Verrichtung bedarf es dreier Gehülfen. Der erste hält den Arm, in welchen transfundirt wird, der zweite hilft zur Venäsection und der dritte reicht die Instrumente dar. Die Operation selbst zerfällt in drei Acte. I. Act. An dem Kranken wird die Haut über der Vene in der Länge von $1^1/_2$ Fingerbreiten mit dem Scalpelle eingeschnitten, hierauf alles auf der Vene liegende Zellgewebe bis auf sie hindurch getrennt und die Vene selbst von demselben frei gemacht, mit Hülfe einer Nadel die Vene mit einem doppelten Faden umgeben, jeder dieser Fäden in einen Wundwinkel gebracht und zusammengeknüpft oder um einer Phlebitis auszuweichen, nur zusammengedreht. Den einen Faden übernimmt nun der Gehülfe, den andern und die turgescirende Vene zieht der Operateur hervor. Mit Hülfe des Scheerchens schneidet man hierauf die Vene in der Quere ein, dilatirt diese Oeffnung in der Längenrichtung einige Linien, steckt in den von der Wunde gegen das Herz gehenden Theil der Vene die Spitze eines erwärmten Röhrchens und dreht den daselbst liegenden Faden zugleich um das Röhrchen und die Venenwandung herum zusammen. Wenn jetzt nicht einige Tröpfchen Blut aus dem Röhrchen fliessen, fülle man dasselbe mit lauem Wasser an,

damit ja nichts von Luft darin bleibe; die Luft ist nämlich eine schädlichere Potenz, als das laue Wasser. Dann verschliesst der Gehülfe das Röhrchen mit dem Finger. II. Act. Von dem Gesunden wird das Transfusionsblut durch Venäsection genommen, in ein Gefäss gebracht und darin schon während des Hineinfliessens mit einem hölzernen Stäbchen beständig geschlagen, wodurch die Fibrine dadurch, dass sie sich an das Stäbchen anhängt, entfernt und so die Coagulation gehindert wird. Zwar kann die Coagulation auch durch Alcalien gehindert werden, aber so käme eine fremdartige Materie zur Infusion, deren gewisse Schädlichkeit uns nicht gleichgültig lassen kann. Ist nun jedes Fibrintheilchen entfernt, die Bluttemperatur zwischen 25 — 30° R. erhalten, zu eben diesem Grade die Spritze erwärmt, so treibt man erst durch Vorschieben des Stempels etwas Blut aus der Spritze, setzt dann die conische Spitze derselben in den Trichter des Röhrchens und injicirt. Das „modo aequali drachmam pulsus instar injicias, reliquum vero ob aërem admixtum non adhibeas. Nunc siphonem aqua tepida mundes et operationem semel vel iterata vice perficias" des Verfassers scheint aber keine ganz verlässige Massgabe; sollte wirklich wegen Luftzumischung von den beinahe zwei Unzen Blut, welche die Spritze enthält, nur eine einzige Drachme zur Anwendung kommen dürfen, das Uebrige aber weggeschüttet werden müssen? III. Act. Ist nun hinreichende Blutmenge eingebracht, so entfernt man das Röhrchen und die beiden Fäden, vereinigt die Hautwundränder durch die Knopfnaht, vervollständigt diese Vereinigung durch Heftpflasterstreifen und legt darüber eine Binde an. Die Entzündung und Eiterung wartet man nach den Regeln der Chirurgie ab. — So schliesst Verf. seinen Gegenstand ab, ein Heilverfahren, dessen Besprechung, dessen Förderung des Lobes und der fernern Aufmunterung würdig ist.

Blutentleerungen.

Fr. Barlow: Ueber reichlichen Aderlass im Lond. and Edinb. monthly Journ. of med. sc. 1843 Decbr. Nro. 12.

Aderlass bis zur eintretenden Ohnmacht empfiehlt *Frederick Barlow* in allen Fällen, wo Blutentziehung überhaupt indizirt sei, und indem er einige Fälle aufzählt, behauptet er, dass gerade die eintretende Ohnmacht dem Arzte Maass und Ziel bestimme für die Grösse der zu entziehenden Masse. Er fordert aber, dass der Kranke bei der Operation im Bette aufsitze, damit der Arzt einestheils die drohende Ohnmacht leichter bemerke, anderntheils dieselbe nicht zu spät eintrete.

Er behauptet dabei, dass die Ohnmacht selbst mit als umstimmend und heilwirkend erscheine.

Gegenreize.

G. Wallis: Kräftiger Gegenreiz, besonders das lange Fontanelle auf dem Scheitel. Transact. of the Prov. med. and surg. Assoc. Vol. XI.

George Wallis, Arzt am Krankenhause zu Bristol, erzählt, dass er in mehreren Fällen von Krankheiten des Kopfes, bei organischen Krankheiten des Hirns, sowohl acuten als chronischen, bei Paralysis, drohendem Erguss, Convulsionen, Erysipelas der Kopf- und der Gehirnhäute, in vorgerücktem Fieberstadium, in einem Falle von Hysteria mit dem grössten Nutzen grosse Incisionen längs der Kopfschwarte gemacht, die er dann als Fontanelle offen erhalten habe.

Er will dieses heroische Verfahren freilich nur als letztes Expediens, wenn alle andern Mittel fehlschlugen, gebraucht wissen, und lobt es theils wegen seiner örtlichen Blutentleerung, theils wegen des heftigen Gegenreizes, der dadurch verursacht und unterhalten werde. Die Einschnitte werden nach ihm auf der behaarten Stelle des Schädels, der vorher rasirt wurde, 7—8 Zoll der Sagittalnaht entlang, und zwar so gemacht, dass die Kopfschwarte auf einen Messerzug gespalten wird. Die Wunde wird nach gestillter Arterienblutung, die jedoch einige Zeit unterhalten wird, mit einem die Wundränder auseinander haltenden Charpiebausche verbunden, um Eiterung und dadurch kräftigen Gegenreiz zu fördern. Diese wird später sogar durch reizende Salben oder das Cauterium gefördert, die Heilung selbst sehr langsam, sogar erst in 3—4 Monaten bewirkt. Sollte eine Arterie nach der Durchschneidung zu lange bluten, so wird sie mit dem glühend gemachten Pflasterstreicher berührt.

Electricität und Magnetismus.

Loeschner: Beschreibung des von Prof. *Hessler* angegebenen und von *Spitra* angefertigten electromagnetischen Apparats. Vierteljahrsschrift für prakt. Heilkunde. Jahrg. 1844.

M. Aschenbrenner: Ueber den *Schechner*'schen electromagnetischen Apparat in der medicin. chir. Ztg. 1843. Nr. 27.

Wetzler: Beobachtungen über den Nutzen und Gebrauch des *Keil*'schen magnetisch-electr. Rotations-Apparats in Krankheiten. Leipzig, *Köhler*. 1842.

R. Froriep: Beobachtungen über die Heilwirkung der Electricität bei Anwendung des magnetisch-electrischen Apparats. Erstes Heft: Die rheumatische Schwiele. Weimar. Landes-Industrie-Comptoir. 1843.

S. Page: Electro-Magnetismus bei Vergiftungen. Lancet 1843. Vol. I. Nro. 19. American. Journ. of the med. sc. 1843. Apr.

Zu dem *Saxton*'schen, von *Keil* veränderten Apparate erhielten wir als neu und für therapeutische Zwecke vorzüglich geeignet den von Prof. *Hessler* angegebenen und von Mechanikus *W. Spitra* in Prag angefertigten electromagnetischen Apparat, dessen Beschreibung, Anwendungsweise sammt Resultaten Docent Dr. *J. Löschner* mitgetheilt hat. Die kasuistische Haltung dieser Darstellung macht einen Auszug unmöglich.

Dr. *M. Aschenbrenner* in München macht mit der therap. Anwendung des von *Albert Schechner*, Mechanikus bei der polytechnischen Schule zu München, verfertigten und nach einem neuen (?) Princip construirten electromagnetischen Apparates bekannt: Er unterscheidet sich von dem *Keil*'schen wesentlich dadurch, dass das erzeugte Agens als mittelst einer galvanischen Batterie und inducirter Ströme hervorgebrachter *Electromagnetismus*, während jenes als mittelst eines grossen Stahlmagnets inducirte Magnet-*Electricität* auftritt. Das Constructionsprincip des *Schechner*'schen Apparates beruht auf der Verbindung der *Faraday-Sturgeon*'schen Inductions-Spirale mit einer galvanischen Batterie, *Daniell's* anhaltend wirkende Batterie, jedoch mit verändertem Diaphragma, (welche Verbindung längst von *Neef* benützt worden ist. Redact.) Ueber die Wirkung der Electricität auf den Organismus äussert sich der Verf. folgendermassen: Zuverlässig ist die Electricität in ihren verschiedenen Arten und Formen eines der einfachsten, wenn nicht das einfachste Agens, wodurch wir Veränderungen einer bestimmten Art im lebenden Organismus hervorrufen können. Sie steht dem organischen Leben vollkommen different gegenüber, ist als dynamischer Akt differenter Körper dem thierischen Organismus geradezu feindlich, und wirkt deshalb nur durch Hervorrufung organischer Reaction. Diese Reaction geht von jenen organischen Gebilden aus, welche als Substrat der höchsten Potenz der Lebensthätigkeit erscheinen, — vom Nervensysteme. — Es unterliegt keinem Zweifel, dass der magnet-electrische Strom die sensibeln, excitomotorischen und vasomotorischen Nervenstränge erregt. Die Erregung der sensibeln Stränge durch das fremde Agens äussert sich als unangenehme Empfindung, bis zum Schmerze sich steigernd. Die excitomotorische Erregung beurkunden die Muskelzuckungen. Die Erregung der Vasomotoren erhellt aus folgender Thatsache: Streicht man mit dem Conductor eines auf mittleren Wirkungsgrad gestellten magnet-electrischen Apparates einen Körpertheil, so entsteht alsbald vermehrte Wärme und Turgescenz des Theiles; die Wärmezunahme wird objectiv und subjectiv wahrgenommen. Wendet man einen sehr hohen Intensitätsgrad der Wirkung an, so wird das electrisirte Glied unter heftigen, schmerzhaften Muskelzuckungen, welche endlich in krampfhafte Contractionen ganzer Muskelpartieen übergehen, alsbald kühler und verliert seinen Turgor; ist eine pulsirende Arterie in der Nähe, so bemerkt man am Anfange des Experiments einige Beschleunigung des Pulses, dann bekommt er etwas krampfhaft Zusammengezogenes, wird kleiner und verschwindet bei längerer Einwirkung des magnet-electrischen Agens fast ganz. Setzt man das Experiment nicht zu lange fort, so entsteht 10 Minuten bis eine halbe Stunde nach dem Aufhören der Manipulation wieder vermehrter Turgor, die Haut röthet sich, der Theil schwillt an, und der Electrisirte empfindet ein eigenthümliches Prickeln in demselben. Setzt man das Experiment lange fort (bei hohem Wirkungsgrad 1/4 bis 1/2 Stunde), so tritt die eben geschilderte Erscheinung nicht ein, aber es bleibt ein lähmungsartiger Zustand des Gliedes für mehrere Stunden bis Tage zurück, eine unangenehme Steifheit und Schwere, Erschwerung der freiwilligen Bewegung, schnelle Ermüdung, Anästhesie; der Uebergang von diesem Zustande zur Integrität kündigt sich gewöhnlich durch zeitweise Zuckungen in einzelnen Muskelpartieen des electrisirten Gliedes an. Diese Erscheinungen haben einige Aehnlichkeit mit jenen in Folge von Erfrierung, und gewiss liegt beiden ein analoger physiologischer Vorgang zu Grunde. Das magnet-electrische Agens im mässigen Intensitätsgrade erhöht durch Erregung der vasomotorischen Nerven die den Gefässen zugewendete Action derselben in der Art, dass ein rascherer Umlauf der Säfte im electrisirten Theile bedingt wird: da aber die Strömung des Blutes in den Gefässen nur örtlich beschleunigt wird, und in der langsameren Strömung desselben in den von der Einwirkungsstelle entfernteren Theilen einen Widerstand findet, so entsteht örtliche Plethora, ein der Stase ähnlicher Zustand,

und somit die Erscheinungen der Turgescenz und Expansion. Bei intensiverem Einwirkungsgrade wird durch die anormal erhöhte Action des vasomotorischen Nervensystems überwiegende Contraction hervorgerufen; die Gefässe, welche unter der Einwirkung der in hohem Grade erregten Vasomotoren stehen, treiben ihr Blut-Contentum mit Kraft aus, indem sie sich krampfhaft zusammenziehen, es entsteht wahrer Gefässkrampf mit der Erscheinung der verminderten Turgescenz, der Contraction. Es ergeben sich daraus folgende Schlüsse: 1) Die Wirkung des magnet-electrischen Stromes wird nur durch organische Reaction ermittelt; 2) der magnet-electrische Strom ist als das sicherste und reinste Erregungsmittel sämmtlicher physiologischer Abtheilungen des Nervensystems zu betrachten; 3) die durch den magnet-electrischen Strom hervorgerufene Reaction verbreitet sich auch bei hohem Intensitätsgrade der Einwirkung nicht sehr weit über die Applicationsstelle; die Central-Nervenherde sind nur in sofern bei der erzeugten Wirkung betheiligt, als dieselben eben als Vermittler der Leitung- excitomotorischer und sensibler Nervenactionen nie ganz aus dem Spiele bleiben können, sobald das Nervensystem auch nur an einem seiner entferntesten Punkte different erregt wird; 4) die magnet-electrische Wirkung als solche hört mit dem Moment auf, in welchem der Conductor des Fortleitungs-Apparates von der Körper-Peripherie entfernt wird; alle weiteren physiologischen Erscheinungen sind lediglich als Folge der angeregten organischen Reaction zu betrachten. — Daraus zieht der Verf. folgende therapeutische Folgerungen: Die Magnet-Electricität müsse eine günstige Wirkung üben: 1) in allen jenen anomalen Zuständen, welche sich als gesunkene Erregung des Nervensystems, und zwar dessen motorischer, sensibler oder vasomotorischer Verzweigungen beurkunden, besonders wenn sich dieselbe in den der Peripherie des Körpers naheliegenden Gebilden manifestirt; 2) bei krankhaft alienirter Nerventhätigkeit, wenn rationelle Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, sie durch Hervorrufung einfacher reactioneller Thätigkeit im Nerven normalisiren zu können; 3) da, wo Erfahrung und rationeller Schluss uns berechtigen, von einer Erregung der Nerventhätigkeit überhaupt, oder einzelner physiologischer Abtheilungen des Nervensystems insbesondere, z. B. des vasomotorischen bei Stockungen, Geschwülsten, krankhaften Ablagerungen und Absonderungen, eine günstige Einwirkung auf nicht unmittelbar im Nerven beruhende krankhafte Zustände erwarten zu dürfen; 4) wo Erlöschen oder wirkliche Suspension der Lebensthätigkeit es uns wünschenswerth macht, zur Wiederanfachung der in ihren materiellen Substraten noch nicht vernichteten Lebensflamme, den Organismus an seinem empfindlichsten Punkte energisch anzugreifen, am sensibeln Nervenpole.

Wetzler führt mehrere Krankheiten der Nerven, der Sinneswerkzeuge, Rheumatismen, gichtische Leiden, Verhärtungen etc. an, in welchen meistentheils die Magnet-Electricität schnelle Besserung oder vollständige Heilung bewirkte. Die Wirkung gab sich immer in wenigen Tagen kund, und es ist nichts davon zu erwarten, wenn sich nach 3—4maliger Anwendung keine Spur von Besserung zeigt. — Streicht man bei Gesunden mit einem Conductor langsam über die Haut, so entsteht ein Knistern und etwas Schmerz; lässt man denselben an einer Stelle liegen, so entsteht bei einem hohen Wirkungsgrade des Apparates der heftigste Schmerz, unleidlicher, als selbst bei der qualvollsten Neuralgie, und der darunter befindliche Muskel geräth in heftig zuckende Bewegung oder Krampf. Wird der Cylinder entfernt, so hört auch augenblicklich der Schmerz und der Krampf auf. Hält man in jeder Hand einen Cylinder, so fühlt man die heftigste Contraction in den Handgelenken und nach Entfernung der Cylinder eine Art Torpor, dem aber bald das Gefühl von Leichtigkeit folgt. Eine auch nur momentane Einwirkung der Magnet-Electricität auf die Stirne hinterlässt bei Gesunden öfter eine 2 — 5 Stunden andauernde Spannung oder unbehagliche Empfindung, und bei Anwendung derselben auf die Zunge giebt sich vermehrte Absonderung von Speichel kund, öfter auch schon beim Magnetisiren des Gesichts. Neuralgien erheischen und ertragen nur einen geringen Wirkungsgrad des Apparates, der Krampf schon einen höhern, und die Lähmung der sensibeln und motorischen Nerven einen sehr hohen, oft den möglichst hohen. Schmerz giebt sich nur auf der Stelle kund, auf welcher der Conductor oder die Leitungsschnur festgehalten wird; er verbreitet sich weder aufwärts gegen den Stamm, noch abwärts in die Verzweigungen eines sensibeln Nerven; anders verhält es sich mit den motorischen Nerven. Wird der Conductor auf den Stamm eines solchen gelegt, so verbreitet sich die Bewegung auch in seine Aeste, Zweige. Wird z. B. der Conductor auf den Stamm des Antlitznerven an der Parotis gelegt, so sieht man Bewegungen auf der Stirne, an der Schläfe, am Auge, an der Wange, am Munde etc. Der Schmerz ist bei gleichem Wirkungsgrade des Apparates an den verschiedenen Hautstellen sehr verschieden, grösser oder geringer, und danach

lässt sich auch der Grad der Empfindlichkeit oder Reizbarkeit der Hautnerven beurtheilen. Am empfindlichsten ist die Haut an der Stirne, an den Schläfen, Ohren, Wangen, im Gesicht überhaupt; dann am Halse, Brustbein, Nacken, Kreuz, Schenkel, Knie, Schienbein. — Die Wirkung des negativen Pols ist nach des Verf. Beobachtung von der des positiven in qualitativer Hinsicht nicht verschieden, wohl aber in quantitativer. Er hat Krankheiten der Gefühls- wie der Bewegungs-Nerven sowohl mit dem Character des Erethismus als dem der Lähmung, sowie Geschwülste, Steifheiten etc. geheilt, er machte den positiven und den negativen Conductor unmittelbar auf den leidenden Theil anwenden. Aber der negative Pol wirkt weit stärker, vielleicht um 30 — 40 Procent stärker, als der positive. Man kann sich von der weit stärkern Wirkung des erstern leicht überzeugen, wenn man die beiden Cylinder in den Händen hält und sie dann wechselt, oder wenn man jeden Fuss in ein kleines Gefäss mit Wasser, das bis an die Knöchel reicht, stellt, in jedes Gefäss einen Cylinder legt und diese dann wechselt. Bei der Anwendung wirken aber immer beide Pole auf den Kranken zugleich. — Der magnetisirte Theil wird wärmer und röther; auf der Hautstelle, auf welcher der Cylinder festgehalten wird, entsteht Turgor, ein rother Fleck; der Schmerz ist brennend, wie vom Feuer, und es würde eine Blase entstehen, wenn das Individuum den Schmerz auszuhalten vermöchte. Umgekehrt wird auch Röthe, Hitze, Geschwulst gehoben, wie z. B. bei der Neuralgie der Wange, acutem Rheuma, Verstauchung etc. Eine Einwirkung der Magnet-Electricität auf den Puls hat der Verf. nie beobachtet; auch hat er nie eine allgemeine Einwirkung auf das Nervensystem, nie eine besondere Wirkung oder Rückwirkung auf das Hirn und Rückenmark gesehen, ausser in zwei Fällen, wo leichte Ohnmachten erfolgten. Der Verf. meint, die Magnet-Electricität sei nur gegen örtliche Uebel, gegen örtliche Leiden anzuwenden, weil sie auch nur örtlich wirke, und scheint sohin alle von ihm behandelten Krankheiten als örtliche Leiden zu betrachten. (S. Kritik von *Eisenmann* in der Neuen med. chir. Zeitg. Nro. 28. 1843.)

Robert Froriep's Schrift ist eine der interessantesten über diesen Gegenstand. Sie hat einen nosologisch-diagnostischen und einen therapeutischen Theil. Der nosologisch-diagnostische Theil handelt von einem wesentlichen Merkmal des Rheuma, der rheumatischen Schwiele, welche hier keine nähere Betrachtung finden kann; der therapeutische Theil behandelt die Heilung der chronischen Rheumatosen durch die Anwendung der Magnet-Electricität. Der Verfasser hat sich meistens des *Saxton*'schen, von *Keil* verfertigten Rotations-Apparates, häufig auch, und zwar mit gleich günstigem Erfolge, der Apparate von *Neeff* und *Magnus* bedient. Bei seinen ersten Versuchen hat er neben der Electricität durchaus kein anderes Mittel angewendet, später aber, nachdem er sich von der Heilkraft der Electricität auf's entschiedenste überzeugt hatte, hat er zur Beschleunigung der Heilung auch andere Mittel, warme Bäder, russische Wasserdampf-Schwitzbäder, Diaphoretica, besonders Brechweinstein in kleinen Gaben, Einreibungen von Jodkalium-Salbe etc. beigezogen. Mit diesem Heilapparat hat *Froriep* die verschiedensten Formen von Rheuma geheilt und darunter Fälle, welche von anderen Aerzten nicht als Rheuma erkannt und als trostlos erklärt worden waren; namentlich heilte er verschiedene Arten von rheumatischer Neuralgie, rheumatische Zuckungen, z. B. auch das so äusserst hartnäckige Gesichtszucken, rheumatische Contracturen, verschiedene Arten von rheumatischer Lähmung, die Gesichtslähmung, die Lähmung einzelner Glieder und die halbseitige Lähmung.

Wir haben nur noch Folgendes beizusetzen: Bis jetzt sind dreierlei Arten von electrischen Apparaten in Gebrauch: nämlich der *Saxton*'sche magnetisch-electrische Rotations-Apparat, welcher aber wegen seines höhern Preises und seines grossen Volumens in Abnahme zu kommen scheint; zweitens ein Apparat, welcher aus einer galvanischen Batterie und einer Inductions-Spirale besteht und bei dem die galvanische Strömung durch ein Uhrwerk fortwährend unterbrochen und wieder verbunden wird; hieher gehört der Apparat von *Schechner*, der aber viel zu theuer ist. *Eisenmann* hat sich einen ähnlichen Apparat nach eigener Angabe bei der polytechnischen Schule in Augsburg fertigen lassen, der auf 47 fl. 50 kr. kam, und selbst um diesen Preis noch theuer ist; drittens der *Neeff*'sche Apparat, der sich von dem vorhergehenden Apparat nur dadurch unterscheidet, dass hier die Oeffnung und Schliessung der galvanischen Kette durch Anziehung und Loslassung der durch den galvanischen Strom magnetisirten Eisenstäbe, welche in der Rolle liegen, bewirkt wird. Diese Art von Apparaten verfertigt der Mechanikus *Heller* in Nürnberg sehr hübsch, sehr compendiös und sehr billig (zu 33 fl. und noch wohlfeiler). *Canstatt* hat einen solchen Apparat und ist damit sehr zufrieden.

Thomas S. Page von Valparaiso erzählt einen Fall, wo nach einer grossen Gabe

Cubeben-Pulvers ausgezeichnete Vergiftungs-Erscheinungen eintraten. Das Gesicht des Kranken war geröthet und geschwollen, die Lippen dunkelpurpurroth; der Mund voll zähen schaumigen Speichels, die Zunge trocken und rissig in der Mitte, die Zähne leicht mit braunem Schmutz überzogen; die Stirn- und Schläfen-Venen angeschwollen; die Augen aufwärts gerollt, injizirt, die Pupillen bis zu einem Punkt zusammengezogen; Haut mässig warm, von klebrigem Schweisse feucht; Füsse kühl; Puls sehr langsam, ziemlich voll, beim geringsten Druck verschwindend; Athmen sehr langsam, kurz schnappend. Bei heftigem Rütteln erwachte er für einen Augenblick, äusserte einige unzusammenhängende Worte und sank wieder in komatösen Schlaf.

Es wurden hierauf ein Brechmittel aus Sulphas Zinci mit heissem Senf und Wasser, welches auch bald wirkte, sodann ein heisses Fussbad mit Senf angewandt, Schröpfköpfe an die Schläfen gesetzt und dadurch beiläufig 2 Unzen Blut entzogen; grosse Senfteige auf Brust und Magen und an die inneren Schenkel gelegt; ein sehr starkes Liniment von Ammonium, Kanthariden und Terpentin der ganzen Wirbelsäule entlang, bis die Haut roth und entzündet war, eingerieben; innerlich Oel mit Ricinusöl gereicht wurde nur theilweise behalten. Als hierauf noch weitere Reitzmittel, als reitzende Klystiere, starke Niessmittel, heftiges Schlagen mit der Hand, Tragen in die freie Luft etc., kurz Alles erfolglos geblieben war, und der Kranke augenscheinlich dem Tode immer näher kam, versuchte *Page* die electromagnetische Batterie, zuerst die Kugeln an jede Seite des Halses gesetzt und herabgelassen hinter die Schlüsselbeine. Arme und Körper wurden konvulsivisch bewegt, aber der Kranke lag noch so bewusstlos, wie vorher. *Page* brachte nun eine Kugel über die Herzgegend und die andere auf eine entsprechende Stelle der rechten Seite. Augenblicklich öffneten sich seine Augen weit, mit einem geisterhaften Ausdruck im Gesichte, sein Kopf und Leib wurden krampfhaft gegen den Versuchansteller geworfen und er ächzte. Er sank aber wieder in seine zurückgebeugte Lage und fiel in Schlaf. Derselbe Versuch wurde mit ähnlichem Erfolge zum 2ten, 3ten und 4ten Male wiederholt, und er schrie: „Nicht mehr!" Nun war Reaction hervorgerufen; das Herz hatte einen starken Impuls erhalten; der Puls entwickelte sich rasch, und die ganze Haut wurde warm. Es wurden die Versuche ausgesetzt, dem Kranken eine Stunde Ruhe gelassen; er konnte dann schon durch Rütteln und Rufen seines Namens erweckt werden. Nach wenigen Stunden erholte er sich mehr und wurde wacher, doch immer noch schläfrig dabei. Des andern Tages befand er sich nach ruhigem Schlafe wohl. Er sagte dann, dass er in seinem vorausgegangenen Zustande Vieles von den Reden seiner Umgebung gehört und verstanden habe, aber durchaus nicht im Stande war, die Augen zu öffnen, oder die Zunge zu bewegen. Das Gefühl beim Experiment schilderte er: „als ob eine Kanone in ihm abgefeuert worden, welche ihn durchbohrt und erschüttert bis zu den Extremitäten."

Page ist der Meinung, dass starker Narcotismus der Nerven-Centren durch die heftige revulsive Wirkung der Batterie auf die peripherischen Nerven gehoben und ausgeglichen, und dass die dadurch hervorgerufene Reaction auch dem Blutlaufe neuen Anstoss gebe und dadurch die vorhandene Belastung des Gehirnes aufgehoben würde.

Er schlägt daher den Electromagnetismus als Heilmittel in allen Fällen von Asphyxia, besonders neonatorum, vor, für welche letzte Form er einen tragbar eingerichteten Apparat wünscht.

VI. Pharmakologische Miscellen.

Forget: Ueber die Anwendung von Arzneimitteln in der Achselhöhle (Maschaliatrie von μασχάλη Achselhöhle). Bull. gén. de Thérap. méd. et chirurg. T. 24. Livr. 3—4. 1843. p. 81.

Die physiologische Erfahrung, dass an der Körperoberfläche sich besondere Stellen finden, welche mehr zur Absorption geneigt sind, als andere, wie die innere Schenkelfläche, die Inquinalgegend, die Achselhöhle, brachte den Verfasser auf die Idee, namentlich die letztere Gegend zu therapeutischen Experimenten zu benützen. Abgesehen von der daselbst schneller vor sich gehenden Absorption der Arzneistoffe, hat diese Methode vor der übrigen äussern Anwendung der Mittel noch den Vorzug, dass sie der Reinlichkeit des übrigen Körpers und der Kleidungsstücke wenig Eintrag thut, dass sie bei den meisten Kranken anwendbar ist. — Mittel, welche selbst in kleinem Volumen die Haut corrodiren, wie der Sublimat, sind unpassend; ebenso Adstringentia. Die Form anlangend, so eignen sich Pommaden, Linimente, Waschwasser etc. am besten dazu; doch können in gewissen Fällen auch Pulver, Electuarien etc. nicht unpassend sein. Die Salben reibt

man in eine oder beide Achselhöhlen ein; die Waschwasser applicirt man am besten mittelst eines mit denselben getränkten Schwammes; die Achselhöhle muss vor der Anwendung eines Mittels und jeden Tag mit warmem Wasser, Seifenwasser etc. gereinigt werden; etwa sich vorfindende Haare lässt man nicht entfernen, weil sie gerade das Mittel in der Höhle zurückhalten können, was überhaupt am besten durch Annäherung des Armes an den Körper geschehen kann. Bei lebhaften Kranken, Kindern befestige man denselben mittelst einer Binde an den Körper. Das Mittel kann man je nach Umständen Tag und Nacht anwenden: am besten lässt man es vor Schlafengehen appliciren. Ist das Mittel sehr flüssiger Art, so bedient man sich eines in die Achselhöhle eingelegten Tampons oder einer Wachsleinwand.

Folgende Mittel empfiehlt der Verfasser zur angegebenen Anwendung, theils auf Erfahrung, theils auf mögliche, analoge Wirkung sich stützend: 1) Ung. mercuriale, vorzüglich Calomel in Salbenform; den Sublimat, höchstens in einer Lösung, mit welcher man einen Schwamm tränkt. 2) Schwefels. Chinin, bei Wechselfiebern; in solchen Fällen, wo die innerliche Anwendung unmöglich ist, verdient die Maschaliatrie unbedingt den Vorzug vor der gewöhnlichen so schmerzhaften endermatischen Methode. 3) Schwefelsalbe, bei Krätze. 4) Opium oder essigs. Morphium in Salbenform. 5) Digitalis in Salbenform, bei Hydropsien, Herzleiden etc. 6) Strychnin, bei Lähmung. 7) Jodkali bei scrophulös., syphilit. rheumatisch. Affectionen. Endlich 8) alle solche absorbirbaren Substanzen, welche gewöhnlich in Einreibungen, Salben, Linimenten, Waschwassern etc. verordnet werden. Obgleich die Dosis der äusserlich angewendeten Mittel gewöhnlich stärker ist, so ist es doch bei der so raschen Absorptionsfähigkeit der Achselhöhle rathsam, wenigstens Anfangs, bei wirksamen und giftig wirkenden Arzneien mit derselben Dosis, wie man sie innerlich giebt, den Anfang zu machen und erst allmälig damit zu steigern.

Caustique-Filhos. Seine Bereitungsweise, Anwendung etc. Journ. des connaiss. méd. prat. et de Pharmac. 1843 Jan. Herr *Filhos* empfiehlt ein neues Causticum, welches die Nachtheile in Bezug auf Wirkung, Anwendungsweise mit den übrigen Causticis nicht theilt. Seine Bereitung ist folgende: Man bringt 2 Theile Potasche und einen Theil Kalk in einem grossen eisernen Löffel über ein starkes Feuer; das Kali schmilzt rasch, etwas später der Kalk; hat man die Flüssigkeit bis zum Kochen erhitzt, so giesst man die Mischung in ein zuvor erwärmtes Stangenmodell und erhält somit nach dem Erkalten Cylinder von verschiedener Dimension. Da sie leicht Feuchtigkeit aus der Luft anziehen, so überzieht man sie mit etwas Blei, oder noch besser wie den Lapis infern. nach *Dumeril's* Vorschrift, mit einer dünnen Schicht Siegellack, und bringt sie dann in gut verschlossene Glasröhren. Die Cylinder sind 6—8 Centimet. lang und 2 Millimet. — 1 Centimet. breit.

Dadurch dass *Filhos* die Mischung in Cylinderform brachte, eignet sich dieses Causticum am besten bei Krankheiten des Halses der Gebärmutter.

Fussbäder von Salpeter. Ann. de Thérap. etc. de Toxicol. 1843 Mai. pag. 60. Im Jahre 1836 empfahl Herr *Tontini* zu Turin den Gebrauch von Fussbädern, deren Zusatz aus gleichen Theilen Salz- und Salpetersäure (30—45 Gramm.) bestand. Die Erfahrung wiess jedoch einige Uebelstände nach; ein Theil dieser Säuren verdampft durch die höhere Temperatur des Wassers und wirkt schädlich auf den Kopf und die Bronchien; daher der Kopfschmerz, Husten und das unangenehme Gefühl von Zusammenschnüren im Halse. Auf der andern Seite kann man sich desselben Bades am andern Tage nicht mehr bedienen, eben wegen des Verdampfens und des Niederschlages unlösslicher Salze, welche im Wasser enthalten sind; durch Wiederwärmen eines solchen Bades geht viel an seiner Kraft verloren, und jedesmalige neue Bereitung ist für viele Kranke zu theuer. Ausserdem sind auch solche Mittel in den Händen von Hypochondristen, gegen deren Leiden sie eben angewendet werden, nicht zu empfehlen. Alle diese Missstände beseitigt die Anwendung des Salpeters. Man lösst 100 — 150 Gramm. (℥iij — v) Nitrum in einem Glas heissen Wassers auf, welches man sogleich in das Fussbad giesst; das Wasser muss eine Temperatur von 24 — 30° C. haben. Ein Gefäss von lakirtem Blech verdient den Vorzug, indem irdene Gefässe leicht von der salzigen Flüssigkeit durchdrungen werden, wenn man sie hier mehrere Tage aufbewahrt. Gewöhnlich bedient man sich eines Gefässes, dessen Höhe bis zur Mitte des Schenkels reicht. Man bleibt 15 — 45 Minuten im Bade, je nachdem es vertragen wird. Die Fälle, in denen es den besten Erfolg leistete, sind jene, in denen der innere Gebrauch der Digitalis angezeigt war: bei activen Lungenblutungen, hypersthenischen Affectionen des Herzens, Kopfcongestionen, Hydrothorax, chron. und acuter Bronchitis; herrliche Dienste thaten die Bäder bei schwieriger oder gänzlich unterdrückter Menstruation, in Folge von Uterinreizung; besonders bei Frauen,

deren Menses habituell mit heftigen Schmerzen begleitet sind. Man lässt sie vor, während und nach der Menstruation nehmen. Bei einigen Subjecten ist die Resorption so stark, dass die Fussbäder Stuhlausleerungen bewirkten.

Durch alles dieses ist aber nicht im entferntesten nachgewiesen, dass die Fussbäder mit Königs-Wasser durch die Fussbäder mit Salpeter ersetzt werden können, z. B. bei Leberleiden.

Im Provinzial-Sanitäts-Berichte des Medicinal-Collegiums für das II. Semester. Königsberg, 1843. theilt der Kreismedicus Dr. *Lange* die ausgezeichnete Wirkung des Thlaspi bursa pastoris gegen passive Mutterblutflüsse im Allgemeinen, gegen Fälle von mensibus nimiis et frequentibus bei schlaffen und schwammigen Constitutionen mit; er lässt eine halbe Hand voll der ganzen Pflanze mit 3 Tassen Wasser auf 2 einkochen und eine Tasse auf einmal trinken. Die Wirkung war meist prompt schon auf den Gebrauch der ersten Tasse.

(Der vortrefflichen Wirkung derselben Pflanze in den genannten Blutungen, so wie in Lungen-, Nasen- und Hämorrhoidal-Blutflüssen — nur Entzündung und acute Hämorrhagien contraindiciren es — erwähnt Dr. *Heim* im Mainzer Berichte der Naturforscher-Gesellschaft für das Jahr 1842.)

Der Kreisphysikus Dr. *Wiessner* empfiehlt die Lobelia inflat. als ein gutes Mittel im Stad. convulsiv. des Keuchhustens, auch als gutes Expectorans beim gewöhnlichen Catarrh; ein Infus. von ℈j — ʒß des Krauts auf ℥jj Colat., mit Syr. alth. stark versetzt; 2stündl. 1—2 Theelöffel.

Dr. *Asmus* gibt in Ruhren und Diarrhöen der Kinder, welche durch Magen- und Darm-Erweichung tödten, das Plumb. acet. zu $^1/_8$ Gr. pr. dos. mit Fleischbrühbädern sehr erfolgreich.

Der Kreischirurgus *Schumann* wendete gegen Gastromalacie das Ferr. muriatic. mit vielem Glücke an.

Dr. *Weihe* bestätigt die Wirkung des Argent. nitric. gegen Gastrodynien; er bedient sich folgender Formel: Argent. nitric. cryst., Opii pur. ana gr. $^1/_4$, Extr. quass., Pulv. calam. arom. ana gr. vjjj. M. F. pilul. Nro. 8. 3mal tägl. eine Pille.

Dr. *Hiller* sah von den Einreibungen des Olei jecoris aselli bei Lichen, Pityriasis und Psoriasis, in Verbindung mit innern Mitteln, Heilung eintreten; bei tuberculösen Lungen- und Halsschwindsuchten sowohl durch innerlichen als äusserlichen Gebrauch des Thranes grosse Linderung.

Dr. *Friese* sah die Heilung der Epilepsie mittelst Indigo; es wurde mit 5 gr. begonnen, allmälig gestiegen; nach 10 Monaten waren 47 Unzen verbraucht.

Prof. *A. A. Berthold* zu Göttingen empfiehlt gegen nicht zu stillende Nachblutungen von Blutegelstichen bei Kindern, oder bei Blutungen am Halse und in den Schläfen die Anwendung des Kautschucks.

Man schneidet mittelst einer Scheere kleine Stückchen dieser Substanz von etwa 1‴ Dicke und 5‴ Länge und Breite, hält die eine Fläche derselben zum Schmelzen nahe an eine Lichtflamme, lässt das Stückchen wieder erkalten, und streicht es, um den am meisten geschmolzenen Kautschucktheil zu entfernen, einigemal über Löschpapier. Nun legt man das Stückchen mit der angeschmolzenen Fläche auf die Wunde, drückt dasselbe einige Zeit mit dem Finger fest an und bedeckt es mit Heftpflaster. Dadurch werden Blutegelwunden sicher, und wenn man will, geheilt. Spätere Besichtigung der Stelle ist aber immer zu empfehlen. (Hannöver. Annalen. 1843 Jan. u. Febr.)

In *Casper's* Wochenschrift 1843. Nro. 9. theilt Dr. *Schwabe* die Heilung eines schon in Agone liegenden Brustwassersüchtigen durch alleinige Anwendung der Citronensäure mit.

Das als Geheimmittel verkaufte Poudre de Chine, Poudre d'Italie zum Schwarzfärben der Haare besteht nach Dr. *Hanmann* zu Rostock aus Silberglätte ℥ß, ungelöschtem Kalk ℥ $^1/_4$, gewöhnlichem Haarpuder ℥ $^1/_8$. Besondern Schaden soll sein Gebrauch nicht verursachen, nur entsteht durch Verstopfung der Schmerbälge der Haut manchmal eine Neigung zur Furunkelbildung. Die Mischung wird in Form einer Paste auf die Haare aufgetragen; ist der Brei eingetrocknet, so reibt man ihn mit den Fingern von den Haaren ab. (Allg. medic. Central-Zeitung. 1. Febr. 1843.)

Im Septemberhefte 1842 des Journal de Chimie méd., Pharmac. et de Toxicologie, pag. 662. wird der therapeutischen Anwendung eines Carminativum, „Carminatif de Dalby", erwähnt, bestehend aus: Tinct. opii simpl. 4 Gramm., Tinct. asae foetid. 10 Gramm., Olei carvi 4 Gramm., Olei menth. piperit. 8 Gramm., Tinct. castorei 26 Gramm., Alkoh. rectific. 24 Gramm. M. D. S. Nach inniger Mischung theilt man die Flüssigkeit in Dosen von

8 Gramm., welche man in eben so viele, ungefähr 30 — 40 Gramm. haltende Flacons bringt, die man zuvor mit Magnesia usta 4 Gramm. füllte. Das Fläschchen füllt man noch mit einem einfachen Syrupe oder einer kleinen Quantität rectific. Alkohol auf; das Ganze werde wohl umgeschüttelt.

Dieses Mittel soll ein schon sehr altes Geheimmittel sein und besonders in Grossbritannien in grossem Rufe stehen, wo man es gegen Blähungen. Leibschneiden, Convulsionen bei Kindern anwendet; ebenso bei anomaler Gicht, Blutflüssen und heftigen Koliken der Erwachsenen; vorzügliche Dienste soll es auch in den verschiedenen Unterleibs-Krankheiten, denen Seeleute ausgesetzt sind, leisten. Zwei bis drei Tage alten und sehr schwachen Kindern gibt man 5 — 6 Tropfen in einem Kinderlöffel voll warmen Zuckerwassers; erfolgt binnen 6 — 8 Minuten keine Linderung, so wiederholt man die Dosis; zwei- bis dreimalige Anwendung den Tag über reicht auch in den hartnäckigsten Fällen hin.

Kindern von 1 — 2 Jahren gibt man einen vollen Kaffeelöffel, selbst noch mehr in heftigen Anfällen, Kindern von 7 Jahren 3 Kaffeelöffel. Erwachsene lässt man die Hälfte oder zwei Drittel eines Fläschchens für eine Dosis rein oder mit etwas warmem Wasser nehmen. In allen Fällen muss die Mischung zuvor aufgeschüttelt werden.



Bericht

über die Leistungen im Gebiete

der

Pharmakognosie

im Jahre 1843.

Von

Professor Dr. MARTIUS in Erlangen.

I. Pharmakognosie des Thierreichs.

1. Ganze Thiere.

Cantharıden. Spanische Fliegen. Um die spanischen Fliegen gegen den Angriff von Insekten zu schützen, empfiehlt *Leckelle* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 108.) das Naphthalin. Der starke Geruch desselben wird dem Naphthalin den Vorzug vor den bisher bekannten Mitteln verschaffen (Journ. de Chimie médic. Juin 1843. S. 369.).

Coccionella. Cochenille. Letellier bemerkt über diese Drogue (Journ. des découvert. Febr. 1834. S. 58.): Es kommen im Handel zwei Sorten Cochenille vor, die graue und die schwarze. Die Einen glauben, diese Varietäten würden durch eine besondere Manipulation hervorgebracht; die Andern halten sie für wirkliche Varietäten. Zur Bestimmung des Farbereichthums schlugen *Robiquet* und *Anthon* verschiedene Verfahrungsarten vor. *Robiquet* bleicht die Auflösung der Cochenille durch Chlor, *Anthon* präcipitirt den Carmin durch Alaunhydrat. Die letztere Probe ist vorzuziehen, da die erstgenannte doch wohl nur in Händen der Chemiker ein genügendes Resultat geben kann. Bei der grauen Cochenille unterscheidet man zwei Varietäten: eine grobe, schwere, regelmässige; man erkennt die elf Ringe des Insects, sowie seine Form; die zweite ist unregelmässig und unförmlich; ein weisslicher Ueberzug zwischen den Ringen besteht aus Talk, Sand, bisweilen auch Bleiweiss.

Die schwarze zeigt auch Varietäten: Die sogenannte *Zacotilla* (auch Zacatilla) ist klein, gerunzelt, unförmlich. Sie wird von gewissen Leuten in Bordeaux fabricirt, welche sich ein eigenes Geschäft daraus machen und weit unter dem Preise verkaufen. Nach *Letellier* wird also verfahren: man behandelt graue Cochenille mit heissem Wasser, um einen Theil des färbenden Princips auszuziehen; dadurch wird der graue Staub, mit dem sie bedeckt ist, entfernt, und sie selbst nach dem Trocknen in schwarze Zacotille-Cochenille verwandelt. In Folge dieser Operation ist sie auch weniger reichhaltig, als die gewöhnliche schwarze Cochenille. *Letellier* glaubt auch, dass die metallische Substanz, die

sich als Blei characterisirt, nicht an den Orten der Production, sondern bei der Ankunft der Cochenille applicirt wird; auch soll sie nur bei theilweis erschöpften Proben vorkommen. Er prüfte Cochenille, indem er 3 Decigrammen in 1000 Grammen Brunnenwassers bei der Wärme des Sandbades eine Stunde lang digerirt und 10 Tropfen einer Alaunlösung hinzufügt; die Erschöpfung ist vollständig und die Flüssigkeit beim Erkalten durchscheinend; mit Hilfe des Colorimeters kann man genau den Gehalt von Farbe erkennen.

Der Verfälschung der Cochenille mit Blei, sowie mit dem Abfall des Schlaglothes, ist schon im Jahresbericht 1842. S. 218. Erwähnung gethan. *Dieterich* hat (Wackenroder's Archiv. Bd. 36. S. 164.) diesen Betrug, und zwar bis zu 12 Procent an Gewicht beobachtet. Durch Zusammenreiben und vorsichtiges Schlämmen konnte die Beimischung leicht entdeckt werden. *Wackenroder* macht (l. c. S. 165.) auf diesen Gegenstand ebenfalls aufmerksam und bemerkt hiebei, dass vorzugsweise im Badischen folgende Mischung häufig gegen den Keuchhusten angewendet werde und dass deswegen bei Bereitung derselben sehr die Güte und Reinheit der anzuwendenden Cochenille zu berücksichtigen sei.

Rp. Kali carbonici e tartaro scrupul. I.
Coccionellae pulveratae scrupul. $^{1}/_{2}$
solve terendo in
Aquae destillatae unciis 4
adde
Syrupi Sacchari albi unciam 1.
D.

Wackenroder ist nicht der Ansicht von *Dieterich*, dass der Bleigehalt in dem weissen Ueberzug der Cochenille befindlich sei. Er macht ferner bei dieser Gelegenheit aufmerksam, dass schon früher *Lichtenstein* (Brandes' Archiv. Bd. 19. S. 187.) diesen Betrug, und zwar bis zu 18$^{1}/_{4}$ Procent metallischen Bleies beobachtet habe, sowie auch mit Graphit verunreinigte Cochenille vorgekommen sei.

Obschon der Farbestoff der Coccionella von *Pelletier* und *Caventou* im Jahre 1818 dargestellt wurde und einer spätern Arbeit im Jahre 1832 zufolge als aus $C_{16} H_{26} N O_{10}$ bestehend zu betrachten ist, so hat *Preisser* jüngst doch erst folgendes einfache Verfahren zur Darstellung des *Carmins* (besser wohl, um Verwechslungen zu verhindern, *Carminin*) empfohlen (Erdmann's Journ. Bd. 32. S. 150.). Man soll aus der Cochenille durch Aether zuerst das Fett entfernen, dann kocht man mit Wasser aus, versetzt mit Bleihydrat und zersetzt das carminsaure Bleioxyd durch Schwefelwasserstoff. Aus der abfiltrirten Flüssigkeit scheiden sich nach dem Erkalten kleine blassgelbe Nadeln ab, welche durch Aether und Pressen zwischen Papier gereinigt werden sollen. Das so gewonnene *Carmin* ist farblos und hat einen eckelhaften, widrigen Geschmack. Im Wasser und Alkohol ist es lösslich, wenig in Aether. Der Luft ausgesetzt, färbt es sich langsam. Wird eine Lösung gekocht, so färbt sich dieselbe und es setzen sich schöne purpurrothe Flocken von *Carmeïn* (besser wohl *Carmineïn*) ab. Mineralsäuren, besonders Salpetersäure, röthen das Carmin.

Formicae. Ameisen. Die Ameisenlarven, welche so häufig zum Futter für Vögel dienen, bestehen nach einer Analyse von *Jahn* (Wackenroder's Archiv. Bd. 33. S. 58.) aus:

flüssigem gelbem schwerverseifbarem Fette von eigenthümlichem Thiergeruch	12,50	Gran.
Albumin mit etwas Faserstoff	17,00	„
Durch wässerigen Weingeist erhaltenem Extract, bestehend aus Extractivstoff und Leim, aus Milchsäure, milchsaurem und phosphorsaurem Natron, wovon		
verbrennliche Theile	14,60	„
unverbrennliche Theile	1,65	„
Wasserextract, besonders aus Leim bestehend mit phosphorsaurem Natron, Chlornatrium und phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk, wovon		
verbrennliche Theile	5,60	„
unverbrennliche Theile	0,50	„
Thierischer Faser und Zellgewebe, beim Verbrennen 484 Gran Asche gebend, welche besteht aus Chlorkalium, kohlensaurem Kalk und aus Eisenoxyd und Kieselerde	54,04	„
	100,00	Gran.

Hirudines. Blutegel. Die Fortpflanzung und Entwicklung der Blutegel ist eine so interessante und noch so wenig gekannte Sache, dass jeder Beitrag in dieser Beziehung von Wichtigkeit ist. *Taubert* kaufte (Wackenroder's Arch. Bd. 35. S. 295.) im Herbst 1839 fünf Blutegel, die in einer grossen Flasche mit Wasser aufbewahrt worden waren. Der Verkäufer erwähnte auch einer schon vorhandenen Brut, die man sonst jedenfalls übersehen haben würde, hätte man nicht genau das Gefäss von allen Seiten besehen, wo es sich denn auch ergab, dass oberhalb des Glases eine schleimige Masse sich befand, die aus mehr als zwanzig kleinen weissen (Sollten demnach diese Thierchen nicht Clepsinen gewesen sein. Junge Blutegel haben die Farbe der Alten. *M.)* fadenförmigen Würmern bestand. Den Sonnenstrahlen ausgesetzt, vertheilten sie sich nach allen Richtungen hin, und aus ihrer eigenthümlichen Bewegung, dem Zusammenziehen und Ausdehnen, konnte man das Geschlecht der Hirudineen erkennen. Weitere physiologische oder mikroscopische Beobachtungen unterliess *Taubert.* Nur einen Versuch machte er, indem er die junge Brut in zwei Gläser, worin sich etwas Wasser befand, that, das eine Glas in die Sonnenstrahlen, das zweite in den Schatten setzte, und nun beobachtete. Die in dem ersten Glase befindliche Brut starb nach wenigen Stunden, die in den Schatten gestellte lebte indess einige Tage. Es war eine widernatürliche Behandlung, die den Thierchen widerfuhr, und jedenfalls war die Entwickelung der jungen zu frühzeitig geschehen, um die Dauer des Lebens zu bedingen. Ihnen fehlte jene netzartige, schwarzbraune Decke (Cocoon), worin sich sonst die junge Brut der Egel entwickelt; und indem das Licht ihre Entwickelung beförderte, zerstörte es dadurch die Dauer ihres Lebens. Der Fötus will bis zu einer bestimmten Zeit im Dunkeln leben, damit seine Organe sich erst so weit ausbilden können, um der Einwirkung der Luft und des Lichtes zu widerstehen. Der Egel bereitet den Cocon, in welchen er den Samenstoff gelegt, in den Höhlen der Bruchufer, in welchen er sich befindet, geschützt vor Licht und Sturm, wo durch die Wärme der Sonnenstrahlen die Brut gezeitigt wird. Hier lebt die junge Brut erst längere Zeit, ehe sie sich den Wellen des Wassers und somit den Strahlen der Sonne aussetzt. Aehnlich dem natürlichen Vorkommen findet man auch häufig dergleichen Coccons in den mit Torf angefüllten Blutegelbehältern; indess auch hier findet man selten eine Vermehrung der Egel, weil das Wasser zerstört und fortgeführt wird, welches man wöchentlich denselben gibt und entzieht. In solchem Coccon befinden sich oft 6—8—14 junge Egel. Derselbe besteht aus einer schwammigen Masse, deren Ueberzug moosartig, mit einer grünlich-schmutzigen, gelatinösen Masse (thierischen Leim?) angefüllt ist. Der Ueberzug mit kleinen grubenartigen Vertiefungen ist fast hautartig.

Um die Egel aufzubewahren, fülle man Töpfe mit Torf an, gebe ihnen wo möglich Seewasser (?), weil der Egel das harte salzreiche Quellwasser selten verträgt, und sich nur in dem humusreichen Bruchwasser wohl befindet, welches grösstentheils aus Schnee- und Regenwasser besteht, mithin weich und milde ist, und seiner Lage nach einen verhältnissmässig hohen Grad von Wärme annimmt. Wie diese Thiere in freier Natur einfrieren und durch Frühlingsonne wieder geweckt werden, ebenso kann man sie auch in den Töpfen bei mässiger Kälte einfrieren lassen. Sie erstarren, aber sie leben bei gelinder Wärme wieder auf. Tabakrauch tödtet sie sogleich, nicht minder ein Wasser, in welchem Kiefernholz sich befindet. Spirituosa sind ihnen Gift. —

Die Sorge, dass bei dem ungeheuren Gebrauch der Blutegel mit der Zeit dieselben ganz und gar fehlen dürften, hat die sächsische Regierung vermocht, Prämien von 100 bis 500 Thalern für Diejenigen auszusetzen, welche Blutegelzucht-Anstalten errichtet und wenn sich die Anstalten 3 Jahre lang bewährt haben (Wackenroder's Arch. Bd. 35. S. 217.). Die näheren Bestimmungen, unter welchen diese Prämien ertheilt werden, sind folgende:

1) Der Unternehmer hat bei der betreffenden Kreisdirection bezüglich seines Vorhabens Anzeige zu machen, damit von dieser zuvörderst erörtert werde, ob die zum Gelingen des Unternehmens unentbehrlichen localen Voraussetzungen, insbesondere was eine geeignete Beschaffenheit des Wassers anbelangt, überhaupt vorhanden seien.

2) Die Art und Weise der Anstalt bleibt zwar dem Ermessen des Unternehmers überlassen; dieselbe wird jedoch, wenn der Zweck erreicht werden soll, nach vorliegenden Erfahrungen folgenden Anforderungen entsprechen müssen:

a) Dass die zur Aufnahme der Blutegel dienenden Bassins in der Erde bis auf die Sohle des Wassers mit einer Wand von aneinander gefügten (nicht mit Kalk verbundenen) Steinplatten umgeben und gegen Diebstahl wie Ueberschwemmung gehörig geschützt seien;

b) dass der Wasserstand im ganzen Jahre beliebig und leicht regulirt werden könne;
c) dass die Sonne freien Zutritt habe;
d) dass den Fröschen, welche den Egeln theilweise mit zur Nahrung dienen, das Einspringen leicht, das Fortkommen aber, damit sie nicht die anhängenden Egel zum grössten Schaden der Anstalt mit fortnehmen, unmöglich gemacht sei.

Köhnke hat sich (Wackenroder's Arch. Bd. 35. S. 62.) damit beschäftigt, die verschiedenen Blutegelarten bezüglich der öftern Anwendung genau zu ermitteln. Es waren Sanguisuga interrupta, Sanguisuga officinalis und Sanguisuga medicinalis, mit denen er seine Versuche anstellte. Die Art der Behandlung war folgende:

Jede Sorte wurde in einem offenstehenden Fässchen gehalten, worin eine passende Menge Wasser mit einigen frischen Calmuspflanzen befindlich. Der Rand war bis 2 Zoll im Innern mit verdünnter Schwefelsäure bestrichen. Sobald die Egel im Gebrauch gezogen waren und abfielen, wurden sie sogleich in einen Behälter geworfen, worin gewöhnliche Buchenholzasche vorhanden war. Nachdem sie kurze Zeit darauf gehalten, gaben sie grösstentheils alles Blut von sich, wobei *Köhnke* jedoch aufmerksam war, dass sie, um sie nicht zu sehr zu entkräften, alsbald auf ein Sieb oder sonst passendes Gefäss geworfen und gut abgewaschen wurden. Sowie diese Behandlung vorgenommen, wurden sie in einem Hafen, worin Wasser und gröblich gepulverte ausgewaschene Holzkohle befindlich war, gebracht und hiemit ungefähr 12 Stunden in Berührung gelassen, worauf man sie dann wieder in obengedachte Fässchen brachte. — *Köhnke* verwendete nun von jeder der genannten Arten 60 Stück. Sie gehörten der Mittelsorte an, wurden in Zwischenräumen von 3 und 4 Wochen angesetzt und zwar in der Zeit vom Juli bis October.

Angewandte Blutegel.	In der Zwischenzeit gestorbene Blutegel.	Bemerkungen.
	S. interrupta M. T.	
1ste Mal 60	7	Das 1ste Mal wollten 2, das 2te Mal 5, und das 4te Mal 3 Egel nicht saugen, worauf der Rest innerhalb 8 Tagen starb.
2te „ 53	31	
3te „ 22	14	
4te „ 8	—	
	S. officinalis Savig. (Ungarischer Blutegel).	
1ste Mal 60	9	Das 2te Mal wollten 3, das 3te Mal 2, und das 4te Mal 1 Egel nicht saugen; der Rest starb darauf innerhalb 19 Tagen.
2te „ 51	37	
3te „ 14	10	
4te „ 4	—	
	S. medicinal. Savig.	
1ste Mal 60	4	Das 1ste Mal wollten 1, das 2te Mal 6 und das 4te Mal 7 Egel nicht saugen; die übrigen sogen sämmtlich, und starben nach Verlauf von fünf Tagen.
2te „ 56	18	
3te „ 38	19	
4te „ 16	16	
5te „ 3	—	

Nach dem Mitgetheilten scheint S. medicinalis den Vorzug zu haben; ebenso hat sich *Köhnke* überzeugt, dass man die Egel, wenn man sie nur alle 8 bis 10 Wochen benutzt, sich viel besser conserviren. Bezüglich der Aufbewahrung der Egel theilt *Köhnke* die Beschreibung einer eigenthümlichen Vorrichtung mit. Eine Abbildung dieser zweckmässigen Einrichtung findet sich Tafel 1. Fig. 1. Es ist ein circa 4 Fuss hoher und 4 Fuss im Durchmesser habendes Fass aus *Buchenholz*. In selbigem befinden sich bis zu $^3/_4$ der Höhe Grassoden (Grasstücke), eine über die andere gelegt, jedoch so, dass sie von oben bis unten eine trichterförmige Höhlung (oder Wasserlauf) bilden. In der Mitte ist dann eine mit vielen grossen Löchern versehene hölzerne Butte ($^1/_2$ Fuss hoch und $1^1/_2$ Fuss im Durchmesser) eingesetzt, deren Oberfläche mit der obersten Lage der Grasstücke eine Linie bildet. Unten im Fasse ruhen die Grassoden auf einem $^1/_2$ Fuss hohen hölzernen Gestelle, und unter diesem Gestelle ist ein Hahn zum Ablassen des Wassers mit der nöthigen Vorrichtung, damit die Egel unterdessen nicht entschlüpfen, angebracht. Der Deckel besteht aus einem hölzernen Rahmen mit gefirnisstem Eisendraht weitläufig durchflochten. Es wird der Rahmen von innen mit (gewöhnlicher) verdünnter Schwefelsäure von Zeit zu Zeit bestrichen. In dieses Fass ist nun soviel Wasser getragen, dass die in die Mitte gestellte Butte (Balge) circa zu $^1/_4$ gefüllt ist. Sind kranke Egel im Fasse, so finden sie sich allemal in der Butte und bleiben darin, so dass man sie alsbald erkennen kann. Ausserdem halten sich auch jederzeit gesunde darin

auf. Im Sommer wird das Fass im Freien an einen schattigen Ort gestellt, und alle 3 Wochen den Egeln frisches weiches Wasser, wo möglich von derselben Temperatur, gegeben. Im Herbst wird das Fass gereinigt, mit denselben Soden, die mehrere Jahre gebraucht werden können, wieder gefüllt und in einen passenden Keller gebracht, wo die Egel während des Winters bis zum Frühjahr 2 bis 3 Mal frisches Wasser, aber immer von derselben Temperatur, bekommen. Das Fass wird zu gedachter Zeit zum zweiten Male gereinigt, und die Egel wieder in's Freie gebracht.

In einem solchen Fasse oder Tonne werden, nach Umständen 3000 bis 5000 Blutegel mittlerer Grösse aufbewahrt. Hinsichtlich der Fortpflanzung ergaben sich bei dieser Vorrichtung im Herbste von den etwa 4000 Egeln, die im vorigen Sommer in dem Fasse gehalten waren, nahe an 7000 junge Egel; es möchte ausserdem noch eine kleine Anzahl in den Grassoden zurückgeblieben sein.

Köhnke leitet schliesslich noch die Aufmerksamkeit auf die Anwendung des Pferdegels (Hirudo vorax) hin, allein nach meinen Beobachtungen beisst derselbe bei Menschen nicht an und es scheint, dass er es mit einer andern Species Hirudo zu thun gehabt hat.

Dass auch von andern Seiten die Aufmerksamkeit auf die Erhaltung der Egel geleitet wurde, beweisst folgende Mittheilung. In einer Versammlung würtembergischer Aerzte, sprechen sich (Würtemb. med. Correspbl. Nr. 35. S. 277.) mehrere für die Aufbewahrung des Blutegels in blossem Wasser zwischen Calmus aus. Einzelne verwerfen für die Blutegel das frische Quellwasser, Andere billigen es. Die Temperatur soll mässig sein und der Aufbewahrungsort etwas dunkel, jedoch nicht im Keller. Im Allgemeinen gehen trotz der verschiedensten Aufbewahrungs- und Behandlungsmethoden und bei aller Sorgfalt immer einige zu Grunde, da schon viel auf den Fang und Transport ankommt und man deren Krankheiten noch nicht genau kennt, und noch weniger zu behandeln weiss. Das Häuten, die Einschnürungen und Knoten machen einen bedeutenden Theil ihrer Krankheiten aus. Auffallend ist es, dass man bei etwas künstlichen Aufbewahrungsorten noch nie eine Vermehrung sah. Dr. *Bauer* will aus Leimen Blutegel haben entstehen sehen, und behauptet, dass sich zwischen dem Schlamm lebender Gewächse die jungen in Form eines weissen Ringes bilden.

Für gebrauchte Blutegel passt Zuckerwassser, Wein mit Wasser. Zur Entleerung des Blutes ihnen Salz aufzustreuen ist nicht gut, nach dem Ausstreifen kann man sie oft sehr bald wieder ansetzen. — Faule, lanquide werden durch Eintauchen in Bier wieder belebt, sowie auch durch frisches Wasser, und dadurch, dass man sie mit einem in heisses Wasser getauchten Schröpfkopf ansetzt. — Will man Blutegel zum Beobachten der Witterung halten, so darf bloss einer im Glase sein, da viele einander stören. Bei kommendem schlechtem Wetter steigt der Blutegel in die Höhe, bei kommendem gutem krümmt er sich auf dem Boden, also umgekehrt wie beim Laubfrosche. Wellenförmige Bewegungen in horizontaler Richtung zeigt Wind an (*Ludwig*). — Dr. *Krauss* zeigt einen Blutegel, den er vor $^1/_2$ Jahr angesetzt und damals während des Saugens durchschnitten hatte, so dass das hintere Ende abgefallen war, worauf er noch einige Zeit fortgesogen und die Wunde unter Bluterguss sich zusammengezogen hatte. Jetzt ist derselbe munter, hat vor kurzer Zeit wieder gesogen und zeigt deutlich die Narbe an seinem Ende.

2) Ova. Eier.

Vitellum ovi. Eigelb. Das hart gekochte Eigelb dient wie bekannt nur zur Darstellung des Eieröls. Den eigenthümlichen in dem Eigelb befindlichen stickstoffhaltigen Elementarstoff hat man *Vitellin* genannt. — *Dumas* und *Cahours* erhielten (Pharm. Centralbl. 1843. S. 53.) dasselbe durch Ausziehen des gekochten und pulverisirten Eigelbes mit Aether im coagulirten Zustande. Ihre Analysen stimmen mit der von *Jones* überein, wonach das Vitellin sich durch + 3 H 2 O vom Eiweiss unterscheidet:

			Aeq.	
C	51,89	51,31	48	51,8
H	7,07	7,37	40	7,1
N	15,02	15,03	6	15,1
O			18	26,0.

3) Feste Theile der Thiere.

Ossa Sepiae. Weisses Fischbein. Mit *Untersuchungen über den Dintensaft der Sepien* hat sich *Robert* beschäftigt und Folgendes darüber an die Pariser Academie der

Wissenschaften gelangen lassen (Froriep's Neue Notizen Bd. 27. S. 344.). Die zoologischen Schriften nehmen an, dass der Dintensaft von den Sepien entlassen werde, um das Wasser zu trüben, wenn dieselben einer ihnen drohenden Gefahr sich zu entziehen suchen. *Robert* hatte nun Gelegenheit gehabt, eines dieser Thiere zu beobachten, welches bei der Ebbe in einem flachen Wassertümpel zurückgeblieben war, in welchem es übrigens noch sehr gut schwimmen und seine Arme habe brauchen können. Er hat, sagt er, das Thier zwei Mal allen seinen schwarzen Saft auswerfen lassen, indem er es gereizt und ihm Krabben dargeboten habe; aber die schwarze Flüssigkeit erfüllt den Zweck, den man ihr gewöhnlich zuschreibt, sehr schlecht, denn sie blieb im Wasser zusammenhängend, wie es meistens mit Schleim der Fall ist, und löste sich darin nicht so auf, dass sie das Wasser trübt, vielmehr nur sehr langsam, und überdiess bedurfte es dazu der Vermittelung der Hand.

Spongia. Meerschwamm. Posselt hat sich mit einer Untersuchung der Badéschwämme beschäftigt (Liebig's Annalen Bd. 45. S. 192.). Sie lassen sich nach ihm bis auf 180° und 200° erhitzen, ohne dass eine merkliche Veränderung an denselben wahrnehmbar wird. Bei gesteigerter Erhitzung entwickeln sie einen eigenthümlichen, stinkenden Geruch, kohlensaures Ammoniak, wenig Wasser, und lassen eine spröde, schwer einzuäschernde Kohle zurück. Im Durchschnitt beträgt die Aschenmenge 3,5 pC. Sie besteht aus Kieselerde, Eisen, phosphorsaurem Kalk, kohlensaurem Kalk, Gyps und geringer Menge von Jodkalium. Wasser wirkt selbst nach mehrstündigem Kochen nicht auf den Badeschwamm. Alkohol und Aether nehmen eine geringe Menge Fett auf. Concentrirte Schwefelsäure färbt den Badeschwamm stark braunschwarz; mässig starke Salpetersäure löst ihn bei längerem Digeriren theilweise auf. Der ungelöste Theil stellt eine weiche schlüpfrige Masse dar von gelber Farbe, er ist in Wasser unlöslich, mit Ammoniak übergossen schwillt er auf, von Kali wird er mit schöner rother Farbe aufgenommen. Salzsäure wirkt nur in concentrirtem Zustande auf die Schwämme; damit gekocht, färben sie sich braun, und lösen sich mit brauner Farbe. Aetzammoniak wirkt wenig auf die Badeschwämme. Sehr energisch ist die Wirkung der Aetzalkalien. Sie entwickeln bei längerer Einwirkung, unterstützt durch Hitze, eine grosse Menge Ammoniak, begleitet von einem stinkenden Beigeruch.

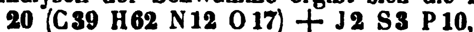
Um die Schwämme einer Elementaranalyse unterwerfen zu können, wurden sie zuerst mit Aether, dann mit Alkohol und endlich mit verdünnter Salzsäure behandelt. Ausserdem wurden die im Alkohol unlöslichen Zersetzungsprodukte, sowie die in Weingeist löslichen Zersetzungsprodukte einer Elementaranalyse unterworfen, und folgende Resultate erzielt:

Unveränderte Schwammmaterie.						Zersetzungsprodukt in Alkohol unlöslich.					Zersetzungsprodukt in Alkohol löslich.		
C	48,75	49,11	48,74	=	C 48	46,48	45,85	46,33	=	C 48	46,66	=	C 48
H	6,35	6,25	6,27	=	H 75	6,40	6,44	6,17	=	H 73	6,34	=	H 77
N	16,40	15,90	16,40	=	N 13	14,81	14,81	14,81	=	N 12	5,81	=	N 5
O	28,50	28,74	28,59	=	O 22	32,31	32,90	32,69	=	O 25	41,19	=	O 32
	100,00	100,00	100,00			100,00	100,00	100,00			100,00		

Auch *Croockewit* befasste sich mit einer Untersuchung des Badeschwammes (Liebig's Annal. Bd. 48. S. 43.). Er beachtete einige Punkte, die, wie es scheint, *Posselt* entgangen sind, da letzterer weder auf Jod, Schwefel, noch den Phosphor Rücksicht genommen hat. *Croockewit* bemerkt zuerst, dass wenn schon bis in die jüngste Zeit die thierische Natur der Spongia von einzelnen bezweifelt worden sei, doch das äussere Ansehen, sowie ihre Eigenschaften die thierische Natur der Schwämme ausser Zweifel setzen müssen. — Den Schwamm, welchen er einer Analyse unterwarf, befreite er durch anhaltendes Klopfen mittelst eines Hammers und nachheriges Auswaschen von Sand und Steinen. Ferner wurden die so gereinigten Spongiae mit Aether, Alkohol, Wasser und Salzsäure ausgezogen, verbrannt. Um das Jod zu ermitteln, wurde die Schwammsubstanz mit Aetzkali geschmolzen, der Rückstand ausgekocht, und die Flüssigkeit mit frisch bereitetem Kleister und etwas Salpetersäure versetzt. Die dunkelblaue Färbung zeigte die Gegenwart des Jods an, dessen Menge durch salpetersaures Palladiumoxyd bestimmt wurde. Um den Schwefel nachzuweisen, behandelte er die durch Salzsäure gereinigten Schwämme glühend mit Salpeter und Kochsalz. Aus der geschmolzenen Masse, die in Wasser gelöst und mit Salpetersäure übersetzt wurde, konnte durch salzsauren Baryt die gebildete Schwefelsäure niedergeschlagen, und aus ihr der Schwefel berechnet werden. Der Phos-

phor, der so viel ich weiss in den Schwämmen noch nicht nachgewiesen worden war, ist von *Croockewit* dadurch ermittelt worden, dass er wie bei Nachweisung des Schwefels verfuhr, jedoch mit einer in Salpetersäure aufgelösten Abkochung von Eisen durch Ammoniak, Eisenoxyd und phosphorsaures Eisenoxyd nachwiess, aus dem er die Phosphorsäure und aus dieser den Phosphor berechnete. — Da früher von *Herberger* und *Preuss* Brom in den Schwämmen gefunden worden war, so hätte wohl auch auf diesen Elementarstoff Rücksicht genommen werden sollen.

Aus *Croockewit's* Analysen der Schwämme ergibt sich die Formel:



$$20\,(C39\ H62\ N12\ O17) + J2\ S3\ P10,$$

deren berechnete Zahlen sehr gut mit den gefundenen übereinstimmen:

	gefunden		Atome		berechnet.
Kohlen	47,1600	—	780	—	47,040
Wasserstoff	6,3100	—	1240	—	6,100
Stickstoff.	16,1500	—	240	—	16,760
Sauerstoff	26,9025	—	340	—	26,820
Jod	1,0795	—	2	—	1,244
Schwefel	0,4980	—	3	—	0,476
Phosphor	1,9000	—	10	—	1,560
	100,0000				100,000.

Merkwürdig ist es, dass die Formel der Schwämme mit der des Fibroïns aus Seide identisch ist, was sich nur dadurch erklären lässt, dass beide Produkte animalischen Ursprungs sind.

4) Natürliche Absonderungen und Flüssigkeiten aus dem Thierreich.

Castoreum. Bibergeil. Guibourt macht (Erdmann's Journal Bd. 29. S. 330. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 49.) darauf aufmerksam, dass sich die verschiedenen Bibergeilsorten, trotz dem, dass sie Produkte eines und desselben Thieres sind, am Geruch unterscheiden lassen. Er ist der Ansicht, dass die grasfressenden Thiere nicht die Materialien ihrer Nahrung erzeugen, sondern schon ganz fertig gebildet aus den Vegetabilien aufnehmen. Warum, fragt *Guibourt*, sollen diese Thiere Harze, aetherische Oele und Farbstoffe erzeugen, die ihnen schädlich oder unnütz sind, nur um sie in Organe niederzulegen, die sie aus der Circulation aufnehmen, um sie wieder in Gestalt von Excretionen auszuscheiden? Diese Ansicht wendet *Guibourt* auf das Bibergeil an. Er bemerkt: das amerikanische Bibergeil besitzt den eigenthümlichen Harzgeruch, welchen er an mehreren Fichten, namentlich an der Pinus Laricio gefunden hat. Die Fichtenart, welche er für die rothe Kiefer hält, sei in Nordamerika weit verbreitet und habe eine harzige Rinde, welche dem canadischen Biber zur Nahrung dient. Es ist nicht zu verwundern, wenn man das Harz und namentlich den concentrirten aromatischen Bestandtheil in einer von den Drüsen des Bibers abgesonderten Flüssigkeit wiederfindet. — Das sibirische Castoreum besitzt einen starken Geruch nach Juchten, welcher kein anderer ist, als der Geruch des durch Wärme aus der Birkenrinde erhaltenen Birkenöls, und dieser Baum findet sich im Norden der alten Welt von Norwegen bis Kamtschatka sehr häufig verbreitet. Ueberdiess ist wohl noch zu bemerken, dass der kohlensaure Kalk ein Hauptbestandtheil der Birkenrinde ist, und dass derselbe ein Viertel bis ein Drittel im Castoreum von Sibirien ausmacht, während er sich im Castoreum von Canada nicht vorfindet, und man wird überzeugt sein, dass die Verschiedenheit beider Secretionen nur auf der Verschiedenheit der Rinden beruhe, deren Bestandtheile sie hervorbringen. — Hier ist mein verehrter College *Guibourt* theilweise im Irrthum. Die nordamerikanischen Biber nähren sich vorzüglich von den Wurzeln der Nymphaea alba. Auch kommt, so viel mir bekannt, Pinus Laricio in jenem Lande nicht vor. — Was übrigens den Geruch des sibirischen Castoreums anbelangt, so dürfen wir nicht vergessen, dass derselbe nicht von der Birkenrinde herstammt, sondern von dem Birkentheer. Das sibirische Bibergeil wird nämlich im Rauch getrocknet, und da die Birke in Sibirien das einzige Brennholz ist, so lässt sich der Geruch dieses Castoreums sehr einfach dadurch erklären. Birkenrinde für sich, riecht auch nicht, wenigstens nicht nach Birkentheer; auch ist der Birkentheer nicht gebildet in der Birkenrinde enthalten, sondern das Produkt der unvollkommenen Verbrennung. Diese Verhältnisse scheint *Guibourt* ganz und gar übersehen zu haben. Vergleiche auch Jahresbericht 1842 S. 227., woselbst *Göbel* ausdrücklich sagt, dass alles sibirische Castoreum geräuchert werde.

Die Gegenwart der Benzoësäure in dem Biebergeil ist von *Riegel* nachgewiesen worden (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 34.). Er fand in einem mit eingeriebenen Stöpsel versehenen Standgefässe, worin gepulvertes ächtes canadisches Biebergeil sich befand, an den Wänden glänzend weisse Krystalle, die sich nach damit angestellten Versuchen als Benzoësäure zu erkennen geben. *Riegel* widerlegt ferner den Einwurf, dass die Benzoësäure des Biebergeils aus der zur etwaigen Verfälschung desselben verwendeten Benzoë herrühren könne, dadurch, dass er aus dem Biebergeil eines kleinen zwei Jahre alten ganz ächten deutschen Beutels, Benzoësäure darstellte. —

Fel Tauri. Ochsengalle. Zu den vielen Arbeiten über die Ochsengalle hat auch jüngst *Berzelius* eine neue geliefert (Liebig's Annalen Bd. 43. S. 6. Pharmaz. Centralbl. 1843. S. 268.). *Berzelius* hat die frische Galle mittelst Alkohol behandelt, er analysirte sie mit Schwefelsäure, mit essigsaurem Blei, eingedickt, und alt. Als Ergebnisse seiner vielfachen Untersuchungen ergab sich, dass die Galle vorzugsweise aus folgenden Bestandtheilen bestehe: Bilin, Bilifellinsäure, Bilifulvin, Biliverdin, Cholansäure, Cholinsäure, Cholsäure, Fellansäure, Fellinsäure, Gallenschleim. Eine spätere Arbeit hat *Liebig* veröffentlicht (Annalen Bd. 47. S. 1—16. Pharm. Centralbl. 1843. S. 662.). Er hat sich überzeugt, dass die Galle im reinsten Zustande weiter nichts ist, als das von *Berzelius* dargestellte Bilin; abgesehen von den darin befindlichen Fetten, dem Schleim und dem Farbstoffe. *Liebig* ist ferner der Ansicht, dass die Galle aus einer Natronverbindung bestehe, deren Säure die Choleinsäure von *Demarcay* oder die Bilifellinsäure von *Berzelius* sei. Durch Thierkohle kann die Galle von Farbstoff, durch erneuertes Behandeln mit Aether von Fett befreit werden. Neutrales essigsaures Bleioxyd erzeugt in einer reinen alkoholischen Auflösung der Galle keinen Niederschlag, dagegen wird durch basisch essigsaures Blei ein pflasterähnlicher Niederschlag hervorgebracht, welcher sich auf Zusatz von basisch essigsaurem Bleioxyd wieder löst. *Liebig* hat sich ferner mit Darstellung der Gallensäure beschäftigt, und das saure gallensaure Natron liefert nach *Kemp*:

Kohlenstoff	58,80	60,38
Wasserstoff	8,51	8,74
Stickstoff	3,40	3,74
Sauerstoff, Natron, Kochsalz	29,29	27,14.

Wenn man die Galle mit Mineralsäuren behandelt, so entstehen mehrere Zersetzungsprodukte, nämlich Choloidinsäure, Taurin und Ammoniak. Kaustisches Kali wirkt auf die Gallensäure zersetzend und macht sie in Ammoniak, Kohlensäure und Cholsäure, (besser Cholinsäure) zerfallen.

Kemp aus Cambridge beschäftigte sich ebenfalls mit der Ochsengalle (Erdmann's Journal Bd. 28. S. 154.). Als Resultat seiner Untersuchungen geht hervor, dass die Galle des Ochsen (l. c. 162.): 1) ein chemisches Compositum eines elektronegativen Körpers mit Natron ist. 2) Dass dieser Körper nicht die Choleinsäure von *Demarçay* ist, denn er wird durch Essigsäure aus seiner Natronverbindung nicht gefällt. 3) Dass er auch nicht das Bilin von *Berzelius* sei, da er durch Kohlensäure von dem Natron nicht getrennt werde.

Die letzte Arbeit über die Constitution der Galle haben *Theyer* und *Schlosser* (Liebig's Annalen Bd. 48. S. 77.) veröffentlicht. Sie haben nicht allein eine Elementaranalyse der eingedampften Galle unternommen, sondern auch durch Behandlung der Galle mit essigsaurem Blei gallensaures Blei erhalten, welches sie ebenfalls durch eine Elementaranalyse zerlegten. Als Resultat ihrer Arbeiten ergiebt sich, dass es wahrscheinlich, oder vielmehr unzweifelhaft sei, dass *Thenard's* Picromel, *Kemp's* Gallensäure, Choleinsäure, Bilifellinsäure, selbst noch *Gmelin's* Gallenzucker und das Bilin von *Berzelius* in so fern man sie als alkalifrei annimmt, immer ein und derselbe elektronegative Körper sei, der die Galle constituirt, und eben wegen seiner leichten Zersetzbarkeit so viel Schwierigkeiten in der Darstellung verursachte.

Lac. Milch. Playfair beschäftigte sich mit Untersuchung der Milch und suchte vorzugsweise den Einfluss der verschiedenen Nahrungsmittel u. s. w. zu ermitteln (Leipz. Centralbl. 1843. S. 874.). Die Versuche begannen mit dem neunten Oktober. Die Kuh war den Tag über auf der Weide gewesen, hatte viel Bewegung gehabt und kam Abends in den Stall. Sie gab 4 Quart Milch von 1,034 spez. Gew., deren Analyse unten unter Nr. 1. angegeben ist. Die Wirkung der starken Bewegung und des geringen Futters war ein verminderter Buttergehalt. Die Kuh blieb nun die Nacht über ohne weiteres

Futter im Stalle und gab am andern Morgen $4^1/_2$ Quart Milch von 1,032 spez. Gewicht und der Zusammensetzung Nr. 2. Die Butter hatte sich stark vermehrt, das Caseïn vermindert.

Am 10. Oktober sollte die Kuh mit Grummet im Stalle gefüttert werden; sie nahm es aber nicht an und war so widerspänstig, dass man noch ein zweites Thier in den Stall bringen und statt des Grummets 28 Pfd. gutes Heu und $2^1/_2$ Pfd. Hafermehl füttern musste. Die Kuh gab des Abends nur $3^1/_2$ Quart Milch von 1,031 spez. Gew. und der Zusammensetzung von Nr. 3.

Am folgenden Tag blieb die Kuh im Stalle, frass 28 Pfd. Heu, $2^1/_2$ Pfd. Hafermehl und 8 Pfd. Bohnenmehl. Die Abendmilch betrug 4 Quart, hatte ein spez. Gew. = 1,034 und die Zusammensetzung Nr. 4. Die Analyse 5 gibt die Zusammensetzung der $4^1/_2$ Quart betragenden Milch des folgenden Morgens, von 1,032 spez. Gew.

Den 12. Oktober brachte die Kuh im Stalle zu, sie frass 14 Pfd. Heu und 8 Pfd. Bohnenmehl. Die Abendmilch betrug 5 Quart und hatte ein spez. Gew. von 1,033 (Nr. 6.); die Milch des folgenden Morgens betrug 4 Quart und hatte ein spez. Gew. = 1,032 (Nr. 7.)

Am 13. Oktober blieb die Kuh ebenfalls im Stalle, frass 30 Pfd. Kartoffeln und 14 Pfd. Heu. Die Abendmilch betrug $5^1/_8$ Quart von 1,030 spez. Gew. (Nr. 7.). Die Milch des folgenden Morgens betrug $4^3/_4$ Quart, spez. Gew. 1,030 (Nr. 9.).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Caseïn . .	5,4	3,9	4,9	5,4	3,9	3,9	2,7	3,9	3,5
Butter . . .	3,7	5,6	5,1	3,9	4,6	6,7	4,9	4,6	4,9
Milchzucker .	3,8	3,0	3,8	4 8	4,5	4,6	5,0	3,9	3,8
Salze . . .	0,6	0,5	0,5	0,5	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5
Wasser . .	86,5	87,0	85,7	85,4	86,3	84,2	86,9	87,1	87,3
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Aus den Versuchen ergibt sich der bestimmteste Einfluss des Stärkereichen Futters, also namentlich der Kartoffeln auf Vermehrung des Butter- und Milchzuckergehaltes.

Dumas, *Boussingnault* und *Payen* haben (Erdmann's Journal Bd. 30. S. 65.) gemeinschaftlich über die Fett- und Milchbildung bei den Thieren eine grosse Arbeit veröffentlicht. Die Weitläufigkeit derselben, sowie auch ihr untergeordnetes Interesse für uns, veranlassen mich nur auf dieselbe aufmerksam zu machen.

Wichtiger für uns ist die Arbeit von *Haidlen*. Er hat sich (Liebig's Annalen Bd. 45. S. 263.) mit einer Analyse der Kuhmilch (und der Frauenmilch) befasst und folgende Salze in ihr nachgewiesen: Phosphorsaurer Kalk, phosphorsaure Magnesia, phosphorsaures Eisenoxyd, salzsaures Kali, Kochsalz und Natron in Verbindung mit Caseïn. Ausserdem wurde von ihm noch ein einfaches Verfahren mitgetheilt, um das Caseïn, den Milchzucker und die Butter quantitativ in der Milch zu bestimmen. Dasselbe beruht darauf, die Milch mit $^1/_5$ ihres Gewichts fein gepulverten Gyps bis auf etwa 100° zu erhitzen, zur Trockne einzudampfen und die leicht zerreibliche Masse durch Behandeln mit Aether von der Butter zu befreien. Der Milchzucker und die löslichen Salze zieht er durch heissen Alkohol von 0,85 spez. Gew. vollkommen aus, während das Kalk-Caseat nebst dem Gyps ungelöst zurückbleiben. Kuhmilch und Frauenmilch auf diese Weise behandelt, lieferten folgende Resultate in 100 Theilen:

	Kuhmilch	Frauenmilch I.	Frauenmilch II.
Butter	3,0	3,4	1,3
Milchzucker und lösliche Salze . .	4,6	4,3	3,2
Caseïn und unlösliche Salze . . .	5,1	3,1	2,7
	12,7	10,8	7,2.

Wie schwer die Milch vor dem Sauerwerden, besonders in Gewitterreichen Sommern, geschützt werden kann, ist bekannt. *Playfair* theilt (Pharmaceut. Centralbl. 1843. S. 877.) einige Bemerkungen über die Aufbewahrung und Verderbniss der Milch mit. — Im Sommer bei warmer Luft erzeugt die erste Einwirkung des Sauerstoffes auf den Käsestoff schon ein Ferment, welches die Bildung von Milchsäure, die Verwandlung des Milchzuckers in Traubenzucker, die alkoholische und saure Gährung der Milch und die Coagulation des Käsestoffes bedingt. Die Milch wird also nur sauer und bleibt so mehre Tage lang zu Erzeugung von tadelfreier Butter und Käse geeignet. — Im Winter dagegen, wo die Temperatur zu niedrig für die Gährung ist, tritt sehr bald Fäulniss des Käsestoffs ein, die sich selbst durch nachherige Säuerung der Milch nicht aufhalten lässt, sondern auch den coagulirten Käsestoff ergreift. Daher der meist scharfe und ranzige

Geschmack der im Winter erzeugten Butter. Daher überhaupt die allgemeine Regel: Wenn man eine sehr milde und sich lange so erhaltende Butter haben will, muss man den Käsestoff möglich vollständig aus der Butter entfernen.

Das Eintreten der Fäulniss des Käsestoffes pflegt man in England häufig durch eine Operation zu verhüten, welche man Scalding nennt; d. h. man verjagt die in der Milch enthaltene Luft durch Kochen und erhitzt so lange, bis sich ein zusammenhängendes Häutchen auf der Milch bildet. Dies gibt dann die gegen den weitern Einfluss der Luft schützende Decke ab. Bei sorgfältiger Ausführung schützt dieses Verfahren die Milch auf 4—5 Tage vor der Verderbniss. Besser und sicherer ist es jedoch, die *ganz frische,* also bestimmt noch nicht von Fäulniss angesteckte Milch künstlich durch Erwärmung auf 38—33°, oder durch absichtlichen Zusatz von saurer Milch und Aufbewahrung bei + 15° in saure Gährung zu versetzen. Dieses Sauerwerden der Milch erreicht den Zweck vollkommen. — Eine allgemeine unerlässliche Bedingung zu Verhütung der Verderbniss der Milch ist endlich die skrupulöseste Reinlichkeit in den Milchwirthschaften, wie allgemein bekannt ist.

Seitdem das Zink im gewalzten Zustande so häuffg vorkommt, hat man auch Gefässe mancherlei Art angefertigt. Schon im Jahresbericht 1842. S. 228. war die Rede davon, dass die Milch in Zinkgefässen aufbewahrt eine grössere Menge von Butter liefere, und dass sich wahrscheinlich hiebei etwas milchsaures Zink bilde. Diese Vermuthung findet nun durch *Geiseler* Bestättigung (Wackenroder's Arch. Bd. 33. S. 165.), welcher nicht allein aus der Molke, sondern auch in dem ausgeschiedenen Käsestoff Zink nachwies, nachdem die Milch acht Tage lang in einem Zinktopf sauer geworden war. Aus 26 Unzen einer solchen Milch konnte er 2 Gran Zink nachweisen. *Geiseler* ist übrigens der Ansicht, dass der Genuss einer in Zinkgefässen sauer gewordenen Milch wohl nachtheilig sein könne, dass jedoch Butter und Käse aus ihr bereitet, keine schädlichen Folgen äussern dürften, da das milchsaure Zinkoxyd durch Auswaschen entfernt würde.

Bekanntlich ist es ein Kunstgriff der Milchhändler in grossen Städten, durch einen Zusatz von kohlensaurem Natrum, das Gerinnen der Milch zu beseitigen. Dieses Mittel ist keineswegs als der Gesundheit nachtheilig zu betrachten. Um sich jedoch von einem solchen Zusatze zu überzeugen, behandelt man die Milch mit einem gleichen Gewichte Alkohol von 40°, der über Magnesia destillirt worden (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 253.). Dadurch werden Käsestoff und Serum von einander getrennt, beim Filtriren bleibt ersterer auf dem Filter. Der Käsestoff, so wie das Serum (von mit kohlensaurem Natrum versetzter Milch) bläuen geröthetes Lakmuspapier; das Serum gibt durch Verdampfen einen mit Säuren aufbrausenden Rückstand. Reine Milch auf die angegebene Weise behandelt, gibt Käsestoff und Serum, die das geröthete Lakmuspapier nicht bläuen, und letzteres einen mit Säuren nicht aufbrausenden Rückstand. (Journ. de Chim. médical. Août 1843. 466.)

Der Milchhandel wirft in Paris (Voleur vom 15. Oct. 1843. S. 1216.) einen sehr bedeutenden Gewinn ab. Den grössten Theil der Milch beziehen die Kaufleute in einem Rayon von 10 bis 15 Lieues von Landleuten und setzen sie erst in Paris an Detailhändler ab. Aus der ersten Hand kostet eine Pinte (zwei Litres) Milch 25 bis 30 Centimen; die ursprünglichen Kaufleute verkaufen sie an die Kleinhändler um 30 bis 40 Centimen und diese wieder an ihre Kunden um 50, 60 und selbst 80 Centimen, oder um 5, 6 bis 8 Sous das Litre, jenach der Güte und Entfernung der Wohnung. Manchmal geht die Milch durch noch mehr Hände, ehe sie an die Detailhändler kommt; die Leute, welche diess Geschäft besorgen, nennt man Relayeurs. Ein anderer Theil der Milch kommt aus Schweizereien, die in der Stadt selbst angelegt sind. Der tägliche Milchverbrauch wird auf 100,000 Litres angeschlagen, wozu 10,000 Kühe nöthig sind.

Bei diesem ungeheuren Consumo fehlt es nicht an Verfälschungen. *Soubeiran* und *Henry* haben ein Mittel gefunden, um die mit Gehirn verfälschte Milch zu erkennen (Journ. de Pharm. et de Chim. T. 1. p. 222.; Liebig's Annal. Bd. 48. S. 370.). Dieser Betrug ist nemlich in Paris vorgekommen, indem abgerahmte Milch mit Kalbs- oder Schafshirn versetzt wird. Ihr Verfahren gründet sich auf die Eigenschaft der *Fremy*'schen Oleophosphorsäure, in Berührung mit säurehaltigem Wasser in Phosphorsäure und in Olëin zu zerfallen. Man behandelt den an der Oberfläche der Milch sich bildenden rahmartigen Antheil mit reinem Aether. Der Auszug hinterlässt einen Rückstand von fetten Materien, die man mit destillirtem Wasser kocht, dem man einige Tropfen reine Schwefelsäure zugesetzt hat. In dem Filtrat lässt sich alsdann durch Kalk- und Barytwasser, salpetersaures Silberoxyd und Bittererdesalze die Gegenwart von Phosphorsäure nachweisen. Normale Milch zeigt diese Reaction nicht.

Bei den mannigfaltigen Manipulationen, welchen die Milch unterworfen ist, hat man an Instrumente gedacht, um die Güte der Milch schnell erforschen zu können. (S. Jahresb. 1842. S. 228.) Ein solches ist das *Lactoscop* (Pfälz. Jahrb. B. 6. S. 422.). Das Princip dieses Instrumentes beruht auf der Ansicht, dass die weisse und matte Farbe der Milch von den Fett- oder Butterkügelchen abhängt; je zahlreicher diese sind, um so mehr opak ist die Milch und um so reicher an fettiger Substanz oder Rahm. Die Undurchsichtigkeit der Milch steht mit der Menge ihres Rahms im Verhältniss, und das Maass der Undurchsichtigkeit kann indirect das Maass des Reichthums an Rahm bestimmen. Der Grad der Undurchsichtigkeit kann nicht von der ganzen Masse der Flüssigkeit geschätzt werden, sondern nur von sehr kleinen Schichten. Das Lactoscop ist so eingerichtet, dass man die Milch in Schichten von jeder Dicke prüfen kann. Dieses Instrument, das von *Donné* (Compt. rend. XVI, 451.) angegeben worden, besteht aus zwei parallelen Glasplatten, die sich einander nähern, und mehr oder weniger von einander entfernen lassen, zwischen welche die zu prüfende Milch gebracht wird; die Flamme einer Wachskerze dient zur Bestimmung der Undurchsichtigkeit. Der Grad der Trennung der beiden Glasplatten, oder mit andern Worten die Dicke der Milchschicht, wird durch einen getheilten Zirkel angegeben, mit welchem eine Tabelle, die das Verhältniss des Rahms für jede Theilung anzeigt, correspondirt. Man kann sich von der Empfindlichkeit des Instrumentes durch Zusatz von Wasser oder Kleienwasser zur Milch überzeugen; $^1/_{10}$ Wasser ist hinreichend, um den Grad der Durchsichtigkeit der Milch zu ändern. (Vergl. den Jahresb. 1842. S. 227.)

Moschus. Bisam. Dass frisch bezogener Moschus, wegen seines Gehaltes an Feuchtigkeit, den Apotheker beim Dispensiren in grosse Verlegenheit bringen kann, ist nichts Neues. — Zur schnellen Dispensirung empfiehlt *Gauger* (in seinem Repert. 1842. p. 653—655.; Pharm. Centralbl. 1843. S. 540.) denselben mit Zucker abgerieben vorräthig zu halten und diess folgendermassen zu bewerkstelligen: Man zerreibt eine Unze ausgesuchten Bisam mit 1 bis $1^1/_2$ Unzen Alkohol von 95 bis 100 pCt. zu einem gleichförmigen Brei, mischt dann 3 Unzen fein gepulverten weissen Zucker hinzu und trocknet das Gemisch an einem temperirten Ort. Nach dem Trocknen ersetzt man das Fehlende von 4 Unzen durch neuen Zucker. Vier Gran dieses Pulvers enthalten demnach genau einen Gran Moschus.

Von der Verfälschung des Moschus mit Blei ist schon früher gesprochen worden. *Pfeffer* in St. Petersburg fand in einer Drachme *Moschus tunquinensis* 11 Gran beigemengten unpräparirten Zinnober (Gauger's Repert. 1843.), welche Art der Verfälschung noch nie beobachtet wurde.

5) Durch Kunst aus thierischen Stoffen gewonnene Producte.

Colla piscium. Hausenblase. Geringe Hausenblasensorten werden bekanntlich durch Bleichung mit schweflicher Säure verkäuflicher und anscheinlicher gemacht. Nach *Nelson* lassen sich jedoch (Wackenroder's Arch. Bd. 35. S. 197.) schlechte Sorten der Hausenblase dadurch verbessern, dass man sie zuvor in kleine Stücke schneidet, 1 bis 8 Tage lang in einer Lauge von 30 Theil Wasser und 2 Theil Pottasche macerirt, dann in einem andern Gefässe mit kaltem Wasser auswäscht, und erst jetzt in einem verschlossenen Gefässe mit schweflicher Säure bleichen, abermals auswaschen und im kühlen Luftstrome trocknen lassen soll.

6) Krankhafte Absonderungen aus dem Thierreich.

Ambra grisea. Graue Ambra. Payne macht über Ambra grisea Mittheilungen, wozu er vorzüglich durch ein älteres Werk „die Geschichte Japan's von *Kaempfer*, Arzt bei der holländischen Gesandtschaft," veranlasst wurde. — (Pharmaceutical Journal and Transactions. Vol. III. S. 237.).

Jetzt weiss man wohl, dass Ambra aus dem Darmkanal des Caschelot's oder Pottwallfisches kommt; so dass der Name Whale's dung, den nach *Kämpfer* die Japanesen diesem Stoff gegeben haben, keineswegs unpassend ist. Häufig findet man fremdartige Theile darin, welche die Kiefer von Sepia moschata, von denen der Caschelot lebt, sind, ein Umstand, der die jetzt allgemein geltende Ansicht, dass die Ambra im Darmkanal ihren Ursprung habe, bestätigt.

Einige Schriftsteller halten die Ambra lediglich für erhärtete Fäces, während andere

annehmen, dass es ein Krankheitsproduct sei. *Beale* sagt in seiner Natural History of the Sperm Whale (1839.), dass er im nördlichen stillen Ocean Gelegenheit hatte, halbflüssige Fäces, die von dem Cadaver eines Walles, während er zerlegt wurde, abgingen, zu sammeln, und dass diese, nachdem er sie an der Sonne getrocknet, alle Eigenschaften von Ambra hatten. Auf der anderen Seite behauptet *Bennett* in seiner Narrative of a Whaling Voyage round the Globe (1841.), dass „Ambra eine krankhafte Concretion in den Eingeweiden des Caschelot's sei, die ihren Ursprung entweder im Magen oder in den Gallengängen hätte und ihrer Natur nach mit den Gallensteinen oder den Bezoararten von grasfressenden Thieren verwandt sei. Was die auf der See umher schwimmenden Massen betreffe, so hätte diese entweder das kranke Thier von sich gegeben oder sie seien von dem todten Thier in Folge der Verwesung frei geworden." „Die Wallfischfänger," fügt er hinzu, „finden selten in den erlegten Caschelotеn Ambra, ja sie suchen nicht einmal darnach, sie müssten denn die Anwesenheit derselben vermuthen; was der Fall ist, wenn der Fisch torpid und kränklich aussieht und keine flüssigen Excremente von sich gibt, was gesunde Cascheloten gewöhnlich zu thun pflegen, wenn sie durch das plötzliche Herannahen der Boote erschreckt oder von der Harpune getroffen werden. So sei vor einigen Jahren das Londoner Wallfischschiff „Mary" auf einen todten Caschelot, der im Ocean trieb, gestossen und da sich am Körper keine Verletzung fand, die als Ursache seines Todes hätte angesehen werden können, so habe man auf Krankheit geschlossen, desshalb nach Ambra gesucht und in der That eine sehr bedeutende Quantität davon in den Eingeweiden vorgefunden."

7) Thierische Fette und Oele.

Butyrum. Butter. Pelouse und *Gélis* haben die Buttersäure genau untersucht (Liebig's Annalen Bd. 47. S. 241.), und bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, dass die von *Noellner* beschriebene Pseudo-Essigsäure ein Gemenge von Essig- und Buttersäure sei. Für das Hydrat der Buttersäure setzen die Genannten C 8 H 14 O 3 + Aq.

Oleum Jecoris. Stockfischleberthran. In Betreff der Leberthranbereitung berichtet *Donovan* (Bennett on cod liver oil. London 1842. Pharm. Centralbl. 1843. S. 847.), dass in Irland und Schottland aller Leberthran durch Auskochen mit Wasser erhalten wird. Man erwärmt nämlich die zerkleinerten Lebern mit Wasser in einem eisernen Topf allmählig bis 90° C, colirt dann die breiartige Masse durch Segeltuch, und filtrirt nach 24stündiger Ruhe das oben abgeschiedene Oel durch Papier.

Naturhistorisch und chemisch wurde der Stockfischleberthran ebenfalls ausführlich von *de Jongh* (Scheikund Onderzoeking. vierde Stuk. S. 336. Liebig's Annalen Bd. 48. S. 362.) behandelt. Nach Erkundigungen, welche derselbe von Konow in Bergen und den Gebrüdern *Mack* in Tromsoë einzog, wird der Leberthran vorzüglich von drei Dorscharten gewonnen, nämlich von dem eigentlichen Dorsch (Gadus Callarias), dem Sey (Gadus Carbonarius) und dem Haifisch (Gadus Pollachius). Der Seyleberthran ist heller, aber dickflüssiger als der Dorschthran, in der Kälte fester werdend. Der Dorschthran, der hauptsächlich in der Hauptfischerei bei den Lofoden-Inseln gewonnen wird, macht die Hauptmasse des im Handel vorkommenden Thranes aus, jedoch werden auch die andern Sorten damit, oder mit dem Speck von Seehunden u. s. w. gemischt. *de Jongh* untersuchte folgende, der Farbe nach verschiedene Sorten:

1) *Brauner Leberthran.* Er ist dunkelbraun, im durchfallenden Lichte grünlich, in dünnen Schichten durchsichtig, von eigenthümlich unangenehmem, brenzlichem Geruch, bitterem, den Schlund stark reizendem Geschmack und schwachsaurer Reaction. Sein specifisches Gewicht ist = 0,929 bei 17,5° C. In kaltem und heissem Alkohol lösen sich 5 bis 6 pCt. In Aether ist er in allen Verhältnissen löslich.

2) *Braunblanker Leberthran.* Er hat die Farbe des Malagaweins, riecht eigenthümlich, nicht unangenehm, jedoch stärker als der blanke, schmeckt fischartig, wenig bitterlich, anhaltend reizend im Schlunde, reagirt schwach sauer und hat ein spec. Gewicht = 0,924. In kaltem Alkohol von 30° lösen sich 2,8 bis 3,2 pCt., in heissem 6,5—6,8 pCt.

3) *Blanker Leberthran.* Er ist goldgelb, riecht und schmeckt dem vorhergehenden ähnlich, reagirt ebenfalls schwach sauer, von 0,923 spec. Gewicht. In kaltem Alkohol lösen sich 2,4 bis 2,7 pCt., in heissem 3,4—4,5 pCt.

Aus den Analysen, die *de Jongh* mit diesen drei Sorten Leberthran anstellte, ergibt sich, dass sie der Hauptmasse nach ölsaures und margarinsaures Glyceryloxyd enthalten; er fand aber ausserdem noch darin etwas freie Buttersäure und Essigsäure, die *Berzelius'*

schen Hauptgallenbestandtheile und einige neue, eigenthümliche Substanzen; ferner nahezu 1 pCt. Salze. Der Thran enthält stets freien Phosphor. Die Resultate sind in Folgendem zusammengestellt:

	Brauner.	Braunblanker.	Blanker.
Oelsäure, mit brauner Materie (*Gaduin*) und zwei noch nicht untersuchte Stoffe	69,78500	71,75700	74,03300
Margarinsäure	16,14500	15,42100	11,75700
Glycerin	9,71100	9,07300	10,17700
Buttersäure	0,15875	„	0,07436
Essigsäure	0,12506	„	0,04571
Fellinsäure, Cholinsäure, mit etwas Margarin, Olein und Bilifulvin	0,29900	0,06200	0,04300
Bilifulvin, Bilifellinsäure, mit zwei anderen, wahrscheinlich eigenthümlichen Stoffen	0,87600	0,44500	0,26800
Eigenthümliche in Alkohol von 30° lösliche Materie	0,03800	0,01300	0,00600
Eigenthümliche, weder in Wasser, Alkohol, noch in Aether lösl. Materie . .	0,00500	0,00200	0,00100
Jod	0,02950	0,04060	0,03740
Chlor mit etwas Brom	0,08400	0,15880	0,14880
Phosphorsäure	0,05365	0,07890	0,09135
Schwefelsäure	0,01010	0,08595	0,07100
Phosphor	0,00754	0,01136	0,02125
Kalk	0,08170	0,16780	0,15150
Magnesia	0,00380	0,01230	0,00880
Natron	0,01790	0,06810	0,05540
Eisen	Spur	„	„
Verlust	2,56900	2,60319	3,00943
	100,00000	100,00000	100,00000

In dem braunen Leberthran sind demnach Margarinsäure, die Gallenbestandtheile, Buttersäure und Oelsäure, sowie die eigenthümlichen Materien vorwaltend, während der blanke Thran reicher an Oelsäure und Glycerin, dagegen ärmer an unorganischen Bestandtheilen ist, als die braunblanke Sorte. Auch *de Jongh* fand, dass das Jod, welches in jedem ächten Thran enthalten ist, nur durch Verseifung und Verkohlung der Seife etc. erhalten werden kann.

Durch Behandlung der Leberthransorten mit kaltem oder kochendem Wasser und Verdunsten der wässerigen Lösungen erhält man rothbraune, in der Wärme weich werdende, wenig in Wasser, etwas mehr in Aether, in Alkohol fast völlig lösliche Extracte, welche aus der alkalischen Lösung wieder durch Säure gefällt werden. Brauner Thran gab 1,2, braunblanker 0,89 und blanker 0,60 pCt. wässeriges Extract. Gegen Aether, absoluten und schwächeren Alkohol verhalten sich diese Extracte ganz ähnlich. Aether soll nach *de Jongh* aus diesen Extracten Fellinsäure und Chlolinsäure ausziehen; aus dem Rückstand nimmt absoluter Alkohol eine schwarzbraune, geruchlose, bittere, in Wasser schwer lösliche Substanz auf, welche für Biliverdin, Bilifulvin und Bilifellinsäure genommen wurde. Alkohol von 30° extrahirt aus dem Rückstande von den Behandlungen einen glänzend schwarzen, in Alkalien, concentrirter Schwefelsäure und heisser Essigsäure löslichen, in Salpeter- und Salzsäure unlöslichen Körper, der in der alkoholischen Lösung mit Barytwasser und Bleizucker braune Niederschläge gibt. — Nach Einwirkung der obigen Lösungsmittel bleibt ein Rückstand, der eine nicht näher untersuchte organische Substanz und unorganische Salze, aber weder Kali noch Jod enthält.

Die Abscheidung der fetten Säuren des Leberthrans geschah durch doppelte Zersetzung der Natronseife mit Bleizucker und Digestion der Bleiseife mit Aether. Der ungelöste Theil war margarinsaures Bleioxyd; die ätherische Lösung enthielt neben ölsaurem Bleioxyd eine braune Substanz, die in allen Thransorten dieselbe ist. Sie wird erhalten, indem die braune Natronseife (aus dem braunen, ölsauren Bleioxyd erhalten) in heissem Alkohol von 30° gelöst und unter 0° erkaltet wird. Sie bleibt in der Lösung zurück und kann durch Schwefelsäure abgeschieden werden. Sie ist in Alkohol löslich, wird durch Bleizucker gefällt. Die Analyse dieses Bleisalzes, des Silbersalzes und der abgeschiedenen braunen Säure führte zu der Formel: $C35\ H44\ O8 + H2O$. Es gaben nämlich:

Das Bleisalz:			gefunden		At.	berechn.
Kohlenstoff	52,159 —	51,753 —	51,425 —	52,704 —	35 —	52,004
Wasserstoff	5,381 —	5,525 —	5,631 —	5,427 —	44 —	5,336
Sauerstoff	„ —	„ —	„ —	„ —	8 —	15,553
Bleioxyd	26,855 —	„ —	27,762 —	27,401 —	1 —	27,107

Das Silbersalz:	gefunden		At.	berechn.
Kohlenstoff	50,654	—	35 —	51,433
Wasserstoff	5,368	—	44 —	5,278
Sauerstoff	„	—	8 —	15,382
Silberoxyd	27,635	—	1 —	27,907

Das Hydrat:	gefunden		At.	berechn.
Kohlenstoff	69,324	—	35 —	69,266
Wasserstoff	7,506	—	46 —	7,432
Sauerstoff	„	—	9 —	23,302

Diese Säure ist geruch- und geschmacklos, dunkelbraun, in Wasser nicht, in Aether und Alkohol fast ganz löslich; durch Verdampfen wird sie noch unlöslicher. Im trocknen Zustande ist sie pulverisirbar, unlöslich in Salpetersäure, aber löslich in concentrirter Schwefelsäure mit rother Farbe; aus dieser Lösung wird sie durch Wasser und Alkalien wieder gefällt. Mit Chlorwasser entfärbt sie sich, beim Verbrennen riecht sie erst nach Essigsäure, dann nach Leberthran und hinterlässt etwas Asche. Die unlöslich gewordene Substanz verwandelt sich durch concentrirte Schwefelsäure in ein schwarzes Pulver, löst sich in heisser Salpetersäure ganz auf, und hinterlässt beim Verbrennen, wobei sie ebenfalls nach Essigsäure riecht, 0,82 pCt. Kohlenstoff und 7 pCt. Wasserstoff; bei 140° getrocknet gibt sie indessen die nämlichen Zahlen wie die lösliche Substanz. *de Jongh* nennt den Körper $C_{35}\ H_{44}\ O_8$ + Aq. Gaduin. In der Natronseife des Leberthrans ist ferner noch Essigsäure und Buttersäure enthalten, welche *de Jongh* durch die Analyse ihrer Barytsalze mit Sicherheit nachgewiesen hat.

Was den Gehalt des Leberthrans an Jod anbelangt, so hat bekanntlich *Gmelin* in Heidelberg in Bd. 31. S. 321. der Liebig'schen Annalen seine fortgesetzten Untersuchungen bekannt gemacht. Daraus ging hervor, dass der als Südsee- und Seehundsthran bestimmte kein Jod enthielt.

Oleum Rajae. Rochenleberthran. Schon im Jahresbericht 1842 (S. 238.) ist des Rochenleberthranes gedacht. Es scheint derselbe in Nordfrankreich und Belgien immer mehr Eingang zu finden. Handelsartikel ist er jedoch noch nicht. Wie dort bemerkt, so gewinnt man ihn von Raja Batis und Raja clavata.

Nun berichtet aber *Gouzée* (Pharm. Centralbl. 1843. S. 887.), dass in Antwerpen aus den Lebern des Pystart (Raja Pastinaca L.) durch Ausschmelzen an der Sonne ebenfalls ein Leberthran bereitet wird, der in Schottland schon längere Zeit als Volksmittel bekannt ist. Näheres über seine Eigenthümlichkeiten ist nicht angegeben, aber sicher ist es, dass dadurch die Kenntniss der verschiedenen Thransorten nur erschwert werden muss. — Was die Anwendung des Rochenleberthrans anbelangt, so gibt *Mialhe* (Journ. de Médecine. Mai 1843. S. 153.) folgende Vorschrift zu einem Syrup:

Syrupus Olei Rajae.

Rp.	Sacchar.	600	Gramm.
	Amygd. amar.	50	„
	Pulv. gi arabic.	50	„
	Ol. Rajae	100	„
	Aq. pur.	350	„

f. l. a. syrup.

II. Pharmakognosie des Pflanzenreichs.

1) Pilze, Algen und Flechten.

Fucus amylaceus. Jafna-Moos. Dasselbe ist in Italien nach einer Notiz von *Tozzeti* als *Musco di Jafnapatam* oder *Diafnapatam* oder *Dafna* oder *Diafna*, zuweilen auch als *di Jaffa*, vermuthlich durch Corruption des Wortes vorgekommen. (L'Osservatore medico. Giornale de medicina, e della scienze affini No. 15. 1. Aug. 1843. S. 123.) *Won-*

[illegible] und *Kreysig* stellten mit demselben eine chemische Untersuchung an. (Allg. pharm. Zeitschr. von Artus. Heft 1. pag. 4—6.) Die Alge wurde fein geschnitten, mit Wasser gekocht und colirt. Die erhaltene schleimige Flüssigkeit, zum Theil mit absolutem Alkohol versetzt, gab sogleich einen flockigen Niederschlag von Pectin, der bei längerem Stehen sich vergrösserte. Ein anderer Theil der Flüssigkeit wurde mit Jod vermischt; diese verhält sich jedoch bei einem geringen Zusatz indifferent, bei einem grösseren wurde die Flüssigkeit schwach bläulichgrün gefärbt; die aufgeweichte Masse selbst zeigte auf dem Queerdurchschnitt mit Jodtinctur befeuchtet, augenblicklich eine blaue Färbung. Diess beweist, dass das Amylon sich mehr in dem Zellgewebe befindet und erst dann aufgelöst wird, wenn der Fucus fein gepulvert mit Wasser in der Wärme behandelt wird. Salzsäure erzeugte in einem andern Theile der Flüssigkeit einen flockigen Niederschlag von Gummi.

5 Gran zerschnittener Fucus liefern durch Kochen mit 2 Unzen Wasser $1^1/_2$ Unze schleimiges Decoct und eine Unze Gelatina. Beim wiederholtem Kochen des Rückstandes erhielten die genannten Chemiker immer noch schleimige Absüde, welche beim Erkalten zu einer Gallerte gestanden. Wird der Fucus dagegen fein gepulvert und mit Wasser gekocht, so wird er fast vollständig, mit Hinterlassung einer geringen Menge von Holzfaser, aufgelöst, und liefert nicht nur sehr schleimige Decocte, sondern auch eine reichliche Menge Gelatina und desshalb wäre der Fucus in Pulverform, analog wie Radix Salep, zu kochen und so am besten medicinisch anzuwenden.

Diese Drogue wurde von mehreren anderen Seiten ebenfalls analysirt.

Bley fand (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 6.) in 1000 Theilen dieser Alge:

Wasser	185,0	Th.
Pflanzenfett mit rothem Farbestoff . .	175,0	„
Gelbrothes Pflanzenfett	24,5	„
Flechtensäure	0,5	„
Gummi	12,0	„
Eiweiss	9,0	„
Chlorcalcium	2,0	„
Chlornatrium	17,2	„
Pflanzengallerte (Pectin) mit gallertsaurem Kalk, Ammoniak, u. Spuren v. Stärkmehl	375,5	„
Flechtenstärkmehl	38,5	„
Faserstoff	160,8	„
	1000,0	Th.

welcher bei der Einäscherung gab: Kochsalz, schwefelsaure Kalk- und Talkerde, kohlensaure Kalk- und Talkerde, Eisenoxyd, Kieselerde und jodsaure Salze.

Riegel konnte aus 100 Theilen derselben (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 8.) ausscheiden.

Chlornatrium	1,85
Chlormagnesium	0,54
Harz	0,63
schwefelsaures Natron	0,38
in Wasser lösliche gelatinöse Substanz	78,50
Stärkmehl	6,00
Stärkmehlartiges Skelett . .	12,10
	100,00

Nach *Oberlin* in Strassburg (Gaz. méd. de Strassbourg N. 6. 1843. S. 221.) besteht dasselbe in 100 Theilen aus

Pectin	76,00
Gummi	3,00
Amylum	4,50
Spuren von Jod- und Bromkalium, salzsaurer Magnesia, Sulfate von Kali und Natrum, phosphorsaurem Kalk	1,00
Chlornatrium (Kochsalz)	1,50
Holziges	10,00
Wasser	4,00
	100,00

Fünf Decigrammen reichen hin, um durch Kochen 30 Grammen Wasser sehr schlei-

mig zu machen. Sieben Decigrammen liefern eine nährende Gelée ohne unangenehmen Geschmack. Nach *Oberlin's* Ansicht steht sie in dieser Hinsicht weit über dem isländischen Moos, dessen Bitteres man doch nicht ganz entfernen kann.

Lichen islandicus. Isländisches Moos. Peretti fand (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 189.), dass ein längere Zeit im Kochen erhaltenes Decoct von L. islandicus seine Bitterkeit verliert; das bittere, durch thierische Kohle entfärbte Decoct verliert nicht allein seinen bittern Geschmack, sondern auch seine gelatinirende Eigenschaft. Durch Sättigen der freien Säure mit kohlensaurem Kali wird der Bitterstoff zerstört; der bittere Geschmack rührt von einer eigenthümlichen Säure in Verbindung mit dem Bitterstoff und Kali, Bilichenat von *Berzelius*. Das L. Islandicus enthält viel Kali Pectat und ein dem Traganth analoges Gummi.

Bouchardat beschäftigte sich (Bullet. gén. de Thérap. 1842. S. 42.) mit der Darstellung von Präparaten aus dem isländischen Moos. Nach ihm ist der wirksamste Bestandtheil das Cetrarine; das Amylum ist sehr indifferent. Die meisten neuen Pharmakologen theilen bei Weitem nicht diese Meinung, und bei allen Präparaten, aus dem isländischen Moos arbeiten sie darauf hin, den Bitterstoff, welchen sie für wirkungslos halten, wegzuschlemmen, um nur den süssen zu erhalten. Um diese, nach *Bouchardat* irrige Meinung anzugreifen, spricht er von der therapeutischen Anwendung des Mooses. Die Formeln, bei denen das isländische Moos zu Grunde liegt, sind folgende:

Pulvis Lichenis islandici. In dieser Form wird es selten verschrieben; auf diese Weise wird jedoch sehr gut der vorzüglich wirkende Stoff verordnet, wenn man, wie der Codex will, Sorge trägt, es seines Bitterstoffes nicht zu berauben. Mit diesem Pulver und einigen Unzen Zuckersyrup kann man eine Latwerge bereiten, welche man täglich zu 4—10 Grammen verwenden kann.

Tisana Lichenis islandici. Am öftesten wird das isländische Moos unter dieser Form verordnet, und dennoch enthält der Codex nicht die Formel zu dieser Tisane. Man nimmt gewöhnlich 8 Grammen seines Bitterstoffes beraubten Mooses, kocht es mit der hinreichenden Menge Wassers, um ein Liter davon zu erhalten. *Bouchardat* hält es für zweckmässig, die Gabe des Mooses auf 2 oder 4 Grammen zu beschränken, und es vor allen Dingen nicht seines Bitterstoffes zu berauben.

Gelatina Lichenis islandici. Der Codex will, dass hiezu ungewaschenes Moos genommen werden soll. Diese Vorschrift stimmt mit unsern aufgestellten Grundsätzen. Wenn man sie indessen in der dritten Periode der Schwindsucht verschreibt, in Fällen, wo man keine entschieden zuträgliche Wirkung, so wenig, wie von jedem andern Heilmittel erwartet, ist es zuweilen vorzuziehen, dieses Gelée, seines Bitterstoffes beraubt, zu bereiten, denn die Kranken nähmen es nicht wegen seines bittern Geschmackes, und da doch für sie nicht mehr gethan werden kann, warum soll man sie mit einer unangenehmen Arznei quälen?

Syrupus Lichenis islandici. Die Autoren schreiben vor, diesen Syrup ohne Bitterstoff zu bereiten. So ist es ein lächerliches Präparat: die Kraft ist weggeschlemmt, durch Kochen erhält man eine schleimige Lösung, die einen schwer aufzubewahrenden Syrup gibt. Am besten infundirt man, indem man das Verhältniss des Mooses zum Syrup auf $^1/_{60}$ stellt.

Pasta Lichenis islandici. Das Verhältniss des seines Bitterstoffes beraubten Mooses ist ungefähr $^1/_{10}$ der Paste. In den Spitälern zu Paris fügt man 5 Centigrammen gummiges Opiumextract auf 60 Grammen Paste hinzu.

Chocolate Lichenis islandici. Nach *Bouchardat's* Ansicht wird er am besten auf folgende Art bereitet:

Past. chocolatae	50
Pulvis lichenis islandici . .	1

misce.

2) Radices. Wurzeln.

Radix Armoraciae. Meerrettig. Hubatka beschäftigte sich mit einer Untersuchung des Meerrettigöles (Liebig's Annal. Bd. 47. S. 153. Wackenroder's Arch. Bd. 36. S. 312.) Er fand, dass dieses Oel in der Meerrettigwurzel schon fertig gebildet vorhanden ist, weil, wenn man sie zerschneidet oder zerreibt, der eigenthümliche Geruch auf der Stelle hervortritt. Zur Darstellung verwendete er den Meerrettig aus Malin in Böhmen und destillirte anfangs aus einer kupfernen Blase mit zinnernem Helm. So erhielt er sehr wenig Oel, dagegen war die Blase und Helm an der innern Seite von Schwefel ganz geschwärzt.

Um es rein zu erhalten, wurden die zerschnittenen Wurzeln mit % ihres Gewichts aus grossen Glasretorten mit angefügtem Woulfischen Apparat einer Destillation unterworfen: 100 Pfund Meerrettig lieferten etwa 5—7 Drachmen rohes Oel, welches sich am Boden der Vorlage vorfand. Das gewonnene Oel auf's Neue mit Wasser destillirt und über Chlorcalcium gestellt, war ganz wasserklar, höchstens schwachgelb gefärbt, mit der Zeit dunkler werdend. Es hat ein specif. Gew. von 1,01, riecht durchdringend wie Senföl, reizt zu Thränen und verursacht, auf die Haut gebracht, heftiges Brennen und zieht Blasen. In Alkohohl und Aether ist es leicht, in Wasser schwer löslich. Salpetersäure und Schwefelsäurehydrat wirken sehr energisch darauf, Ammoniak stellt eine weisse, schön krystallisirte, in Aether, Alkohol und Wasser lösliche, geruchlose und bitter schmeckende Verbindung dar. In seiner chemischen Constitutution ist das Meerrettigöl mit dem Senföl identisch. *Hubatka* fand dasselbe in folgender Art zusammengesetzt.

			In 100 Theilen: berechnet.	gefunden.
8 At.	Kohlenstoff	606,83	48,60	48,41
10 „	Wasserstoff	62,40	5,00	5,26
2 „	Stickstoff	177,04	14,18	
2 „	Schwefel	402,33	32,22	
1 At.	Senföl	= 1248,60	100,00	

Der Meerrettigöl-Ammoniak zeigte sich in nachfolgender Art zusammengesetzt:

			In 100 Theilen berechnet.	gefunden.		
8 At.	Kohlenstoff	606,83	41,48	41,00	41,03	—
16 „	Wasserstoff.	99,84	6,82	7,07	6,92	—
4 „	Stickstoff	354,08	24,20	—	—	23,86
2 „	Schwefel	402,33	27,50	—	—	—
1 At.	Senfölammoniak	1463,08	100,00			

Radix Arnicae. Wohlverleiwurzel. Auf die Farben-Veränderung, welche ein Infusum der Arnikablumen mit kohlensaurer Magnesia erleidet, ist schon im Jahresbericht 1842. S. 306. aufmerksam gemacht worden. *Bley* fand (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 324.) bei einer Wiederholung diese Angaben bestättigt. Ein Aufguss von Herba Arnicae verhielt sich ebenso. Ein Aufguss von Radix Arnicae zeigte in den ersten Tagen keine Veränderung, nach 5tägigem Stehen trat aber ebenfalls eine grünliche Färbung hervor. Bei den Aufgüssen von den Blumen, sowie vom Kraute schied sich ein grüner Absatz aus, während die Farbe der überstehenden klaren Flüssigkeit röthlichbraun erschien. Für die Praxis sind solche Mittheilungen nicht ohne Interesse.

Radix Bistortae. Natterwurzel. Nach Mittheilungen *Stenhouse's* (Pharm. Centralb. 1843. S. 851.) wird diese, innerlich bloss purpurrothe Wurzel an der Luft bald dunkelgelb. Ihr wässriger Auszug ist erst gelblich, wird aber beim Stehen allmälig, beim Kochen mit Alkalien sogleich schön roth. Mit Eisenvitriol gibt er einen bläulich-schwarzen Niederschlag mit einem Stich in's Purpurfarbige; Leimlösung gibt einen sehr reichlichen bräunlichen, Brechweinstein einen bräunlich-weissen Niederschlag. Verdampft man den Auszug zur Trockne und destillirt den Rückstand, so erhält man reichlich Pyrogallussäure. Man erhält jedoch aus dem durch Schwefelsäure gefällten Gerbstoff keine Pyrogallussäure, eben so wenig durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure Gallussäure. Dagegen kann man leicht, auf dieselbe Art, wie aus den Myrobalanen, nämlich durch Auskochen, Fällung des Decocts durch Leimlösung und Behandlung des Präcipitats mit Aether eine im Vergleich zum Gerbstoffgehalte sehr bedeutende Menge Gallussäure aus der Wurzel darstellen. — Ausser Gerbstoff und Gallussäure enthält die Wurzel Schleim und einen bräunlichrothen Farbstoff. Man kann daraus eine recht haltbare Tinte darstellen, die aber einen schwach blaurothen Stich hat.

Radix Bryoniae. Gichtrübenwurzel. Dass die Zaunrübe Amylum enthält, war schon in frühern Zeiten bekannt, und die Faecula Bryoniae wurde sonst hoch geschätzt. *Riegel* fand, dass das lockere Bryonia-Satzmehl das Arrowroot zu ersetzen im Stande sein dürfte, und will es dadurch beweisen, dass das Bryonia-Stärkmehl mit kochendem Wasser eine dem Arrowroot-Decocte ähnliche schleimige Flüssigkeit darstellt. Aus weiter damit angestellten Versuchen ging hervor, dass die chemischen Unterscheidungsmerkmale der verschiedenen Stärkmehlarten nicht zu den sichern gehören.

Radix Chinae. Chinawurzel. Reinsch unterwarf die Chinawurzel einer chemi-

schen Untersuchung und bemerkte dabei, dass man mit Unrecht dieselbe fast gänzlich aus dem Arzneischatz zu verbannen suche. Er bereitete zu diesem Zwecke: A. eine kalte wässerige Infusion, B. ein Decoct, C. eine Extraction mit Aether; den Rückstand der ätherischen Extraction D. mit kochendem Alkohol mit 75 $_0/^0$; den Rückstand von D. behandelte er E. durch Extraction mit verdünntem Alkohol von 36 $_0/^0$; den Rückstand von E. behandelte er F. durch Extraction mit kaltem Wasser, und den Rückstand von F. G. durch Extraction mit kochendem Wasser. Der Rückstand von G. wurde getrocknet und zu wiederholten Malen H. mit Kalilauge extrahirt. Es liess sich sonach aus sämmtlichen Untersuchungen folgendes quantitative Verhältniss annehmen:

Aetherauszug.	
Wachsartiger in Weingeist unlöslicher Stoff	0,003
Balsamisches in Weingeist lösliches Harz	0,004
Auszug mit 75 proc. Weingeist.	
Krystallinischer Stoff (Smilachin)	0,028
Zucker	
Gerbsäure mit wenigen Salzen	
Harzartiger Farbstoff	
Auszug mit 36 proc. Weingeist.	
Gerbsäure und durch Abdampfung entstandener Gerbsäureabsatz mit Salzen nebst rothbraunem gummiartigem Farbstoff und krystallinischem Stoff	0,048
Auszug mit kaltem Wasser.	
Stärkmehlhaltiges Gummi Pflanzenleim Kali-, Kalk- und Mangansalze an Pflanzen- und unorganische Säuren gebunden	0,026
Auszug mit heissem Wasser.	
Stärkmehl	0,235
Salze	
Auszug mit Kalilösung.	
Stärkmehl mit Gerbsäure	0,340
Pflanzenfaser	0,200
Wasser (Ueberschuss 4)	0,120
	1,004

(Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 145.)

Radix Enulae. Alantwurzel. Croockewit beschäftigte sich (Liebig's Annal. Bd. 45. S. 184.) mit einer Untersuchung des Inulins. Nach ihm kann man annehmen, dass es ein Inulin = C 12 H 20 O 10 gibt, mit welchem sich mehr und mehr Wasser verbinden kann, so dass es in 2 (C 12 H 20 O 10) + H 2 O übergeht. Zwischen diesen beiden liegen Gemenge von C 12 H 20 O 10 und C 24 H 42 O 21, wesshalb man bei verschiedener Bereitungsweise und aus verschiedenen Pflanzentheilen bei der Analyse des Inulins auch verschiedene Resultate erhalten kann.

Eine Verschiedenheit in dem Verhalten knüpft sich hier von selbst an. Die von *Mulder* früher untersuchten Inulinarten waren durch's Erkalten aus dem Wasser abgesetzt, während das Inulin aus der Dahlia nicht niederfällt. Die Auflöslichkeit nimmt demnach zu, jemehr das Inulin in den Hydratzustand übergegangen ist.

Betrachten wir die Wurzeln, welche Inulin liefern, so möchte man glauben, dass die nicht süssen Wurzeln C 12 H 20 O 10 geben, während die süssen bei gleich langem Kochen 2 (C 12 H 20 O 10) + H 2 O geben sollten. Zu ersteren gehören Taraxacum und Helenium, zu den letzteren Dahlien, Erdäpfel u. s. m. Durch wiederholtes Auflösen des Inulins in kochendem Wasser wird aber die erste Modification auch in die zweite übergeführt, wesshalb man frische Taraxacum- und Alantwurzeln, keineswegs aber alte und getrocknete, anwenden muss, wenn man die Modifikation C 12 H 20 O 10 darstellen will.

Radix Jalappae. Schon im Jahresbericht 1842 ist (S. 249.) von einer falschen Jalappenwurzel Näheres mitgetheilt worden. Es scheint, dass verschiedene Wurzeln dermalen der Jalappe zugemischt werden. Nach Philadelphia (The american Journ. of the med. Sc. April 1843. S. 509.) wurde von New-York her unächte Jalappenwurzel eingeführt.

Resina Jalappae. Jalappenharz. Gewöhnlich ist das Jalappenharz des Handels

(in Frankreich doch wohl nur) mit Guajacharz verfälscht. Durch salpetrigsaures Gas, sowie durch Aether lässt sich der Betrug entdecken. Bei der Prüfung mit dem erstern Reagens, löst man das fragliche Harz in Alkohol von 86°, befeuchtet mit der Lösung ein Blatt weisses Papier und setzt es der Einwirkung des Gases aus. Bei Anwesenheit von Guajacharz färbt es sich blau; gegentheils bleibt es unverändert.

Nach den Versuchen von *Gobley* in Paris (Journal des découvert. Juin 1843. S. 187. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 425.) hat man sehr darauf zu sehen, dass das salpetrigsaure Gas in nicht zu grosser Menge vorhanden sei, denn ohne diese Vorsicht müsste die blaue Färbung im Augenblick ihrer Entstehung verschwinden. Auch muss das Harz wenigstens mit 2 Proc. Guajac verfälscht sein, wenn man mit salpetriger Säure prüfen will. Weit sicherer ist die Prüfung mit Aether; denn, wie *Planche* zuerst beobachtete, löst sich das Jalappenharz nicht in Aether, während Guajac darin sehr löslich ist; letzteres bildet eine dickliche Masse, während Jalappenharz ungelöst zurückbleibt. Weisses Papier mit der dicklichen Masse getränkt und einer schwachen Entwicklung salpetrigsauren Gases ausgesetzt, nahm eine blauliche Farbe an. Auch Colophonium, wenn welches beigemischt ist, lässt sich durch die Aetherprobe entdecken.

Radix Liquiritiae. Süssholzwurzel. Kürzlich kam Süssholzpulver vor, welches unter dem Namen *Flores Liquiritiae* von Holland aus in den Handel gebracht, von mehreren Droguisten verkauft, mit Schüttgelb verfälscht ist (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 307.). Es soll seit längerer Zeit im Handel vorkommen und von manchen sonst achtbaren Apothekern gekauft sein. *Wickmann* berichtet, dass Proben aus fünf Droguerie-handlungen 10—30 Proc. Schüttgelb enthalten.

Radix Mandragora. Alraunwurzel. Landerer berichtet (Buchn. Repert. Bd. 31. S. 290.), dass die Türken, um sich in einen berauschten Zustand zu versetzen, des *Esrar*, d. h. der Blätter der Mandragora bedienen, die zur Blüthezeit sorgfältig gesammelt, an Fäden gereiht, an der Sonne getrocknet und sodann in einem gewissen Verhältniss der Tumpeki, d. i. dem für die Argelles (türkischen Tabakspfeifen) bestimmten Tabake zugemischt werden, welches sodann die beabsichtigte Wirkung hervorbringt. Diese Wirkung tritt bei Manchen schon beim Rauchen einer Pfeife, bei andern erst bei der zweiten und dritten hervor, und wird durch das Trinken von Thee und Kaffee beschleunigt und durch Limonade oder Sumade, Mandelmilch von Kürbisskörnern, verzögert.

Radix Mudar ist (The Chemical Gazette Nr. 17. S. 463.) die Wurzel von Calotropis gigantea (Nat. Ord. Asclepiadeae), einem grossen Strauch, der in vielen Gegenden Indiens sehr gemein ist und in dem Botanischen Garten zu Calcutta in grosser Menge angebaut wird. Die Wurzel, die Rinde und der eingedickte Saft davon werden ihrer brechenerregenden, diaphoretischen, alterirenden und purgirenden Eigenschaften wegen sehr häufig in Anwendung gezogen. Den Aerzten Indiens waren diese Eigenschaften schon seit Jahrhunderten bekannt, in neuerer Zeit haben auch Europäische Aerzte ihre Aufmerksamkeit darauf gerichtet. Die Milch, im Wasserbad getrocknet, verliert 75 pCt. Vom Rückstand lösen sich 17 Theile in Alkohol, und dann noch 4 Theile in Wasser. Bereitet man das wässerige Extract, ehe man Alkohol darauf einwirken lässt, so erhält man 11 Gran. Wasser bildet in der weingeistigen Tinktur einen Niederschlag von weissem Harz. Das weingeistige Extrakt wirkt in Dosen zu 10 Gran als ein kräftiges, aber unsicheres Catharticum und verursacht häufig heftiges Erbrechen. Vielfache Versuche damit haben ergeben, dass man sich auf das Mittel nicht verlassen kann.

Die getrocknete Rinde der Wurzel hat eine graulich gelbe Farbe, einen starken und sehr eigenthümlichen Geruch, scharf, nauseös. An Wasser gibt sie bei einer Temperatur von 70° 15 pCt. gummihaltigen Zuckerstoffs ab, und einen eigenthümlichen Extractivstoff, der die besondere Eigenschaft hat, zu gelatinisiren, wenn er erhitzt wird, dann wieder zu zerfliessen und wenn die Solution erkaltet, wieder wie zuvor zu gelatinisiren. Dieser Stoff wurde von seinem Entdecker *Duncan Mudarin* genannt.

Das Pulver von der Rinde der Wurzel in Dosen von $1/2$ — 1 Drachme wirkte nach 20 Minuten bis nach einer Stunde als Emeticum, wobei es im Allgemeinen starke Ueblichkeiten verursachte und unter drei Fällen ungefähr einmal Durchfall erzeugte. In Dosen zu 2—5 Gran, alle halbe Stunden genommen, wirkt es eckelerregend, schweisstreibend und nach mehreren Dosen leicht abführend. Dieses Präparat ist eines der besten Ersatzmittel für Ipecacuanha; es hat dieselbe brechenerregende und schweisstreibende Wirkung; mit Opium vertritt es vollkommen gut die Stelle des Dover'schen Pulvers der Brittischen Pharmakopöe. Bei der Ruhr kann man es ganz sicher statt der Ipecacuanha in Mr. *Tur-*

ning's und anderen Formeln geben, wenn man ungefähr das Doppelte bei jeder Dose nimmt.

Das Pulver der Wurzelrinde und der getrocknete Milchsaft werden in Indien bei einer Menge von Krankheiten in kleinen Dosen angewandt und erfreuen sich eines bedeutenden Rufes als Alterantia in der Behandlung der Lepra, Elephantiasis, secundären Syphilis und in verschiedenen Krampfkrankheiten. Die klinischen Versuche von *Playfair*, *Duncan* und *Royle* lassen keinen Zweifel darüber, dass die Rinde der Wurzel bei beginnendem Aussatz und in vielen Hautkrankheiten wirklich wirksam sich erweise.

Radix Petroselini. Petersilienwurzel. Braconnot hat einen eigenthümlichen Elementarstoff aus dieser Wurzel dargestellt, den er *Apiin* nennt (Liebig's Annal. Bd. 48. S. 349. Leipz. Centralbl. 1843. S. 956.). Es wird dargestellt, wenn Petersilie mit Wasser ausgekocht, kochend heiss filtrirt und das Ganze der Ruhe überlassen wird. Nach dem Erkalten hat sich eine Gallerte gebildet, die man nur auszuwaschen nöthig hat und die ausgedrückt und getrocknet ein geruch- und geschmackloses gelblich weisses Pulver darstellt, welches auf Pflanzenfarben nicht reagirt. Kaltes Wasser löst das Apiin nicht auf; in kochendem Zustande leicht. Keines der bekannten Reagentien wirkt in bemerkenswerther Weise darauf ein, bloss schwefelsaures Eisenoxydul wird blutroth gefärbt. Kochender Alkohol löst das Apiin leicht auf, ebenso wird es von Alkalien gelblich gelöst, die Lösungen koaguliren durch Säuren. In der Hitze schmilzt das Apiin; wird dieselbe verstärkt, so verbrennt es mit Flamme.

Nach *Braconnot* scheint das Apiin zwischen den Gummiarten und Harzen zu stehen; eine Elementaranalyse wurde nicht gemacht. —

In der Selleriewurzel und dem Körbelkraut konnte kein Apiin aufgefunden werden.

Radix Pimpinellae. Pimpinellwurzel. Aus einer achtbaren Handlung erhielt Apotheker *Münzel* (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 294.) statt Pimpinellwurzel eine andere Wurzel, welche derselbe nach vergleichender Untersuchung für die der wildwachsenden Pastinaca sativa erkannt hat.

Radix Rubiae tinctorum. Färberröthe. Eine in der Färberkunst noch zu lösende und wichtige Aufgabe war es (Pfälz. Jahrb, Bd. 6. S. 75.), die Färberröthe oder Krapp von den vielen Farbstoffen zu trennen, welche derselben im natürlichen Zustande beigemischt sind, und das fast reine rothfärbende Pigment oder *Garancin* darzustellen.

Vor einigen Jahren gelang dieses nun nach vielen Versuchen *Robiquet*. Allein wie bei vielen andern wichtigen Erfindungen blieb auch diese während 12 Jahren in der Wiege, und erst seit kurzer Zeit haben die Krapp-Verbraucher dieselbe mit neuem Eifer verfolgt.

Die Gunst, deren sich heute schon das *Garancin* erfreut, rührt von den, durch ihre billige Fabrikation mit dem Krapp in gleichem Verhältniss stehenden Preisen sowohl, als auch von dem Gehalte des Stoffes selbst her, von dem $^1/_3$ Theil 1 Theil Krapp ersetzt.

Radix Salep. Salepwurzel. Dass die aus Persien kommende Salepwurzel ebenfalls von Arten der Gattung Orchis gesammelt wird, unterliegt wohl keinem Zweifel. *Lindley* hat nun, um über die Natur der Substanz, aus welcher die Salepwurzel vorzugsweise besteht, Aufschluss zu erhalten, mikroscopische Untersuchungen angestellt (Oken's Isis 1843. S 449.). Er fand, dass mit dem weichen Parenchym eine Menge dicker, ovaler Knötchen vermengt ist. Sie sind wasserhell und oft zwanzig Mal grösser, als die darum liegenden Zellen. Diese Knötchen lassen sich leicht von dem Gewebe trennen, und sehen dann wie vieleckige Steinchen aus. Zwischen den Zähnen knirschen sie, und lassen sich leicht zerschneiden. Sie sind gleichförmig ohne Schichten. Das Gewebe, in welchem sie stecken, wird an der Luft oder in Jodlösung braun. In den grösseren Zellen findet sich Stärke, welche sich mit der wässerigen Auflösung des Jods blau färbt. Im warmen Wasser beim Kochen sind die Knoten kaum auflöslich, aber sie verwandeln sich in eine Art Gallerte mit Glasglanz. Die wässerige Auflösung des Jods wirkt nicht darauf, ausgenommen, wenn sie mit Aetzkali oder Schwefelsäure aufgelöst werden, in welchem Falle sie die Farbe des rothen Weines annehmen. Die geistige Auflösung des Jods dagegen macht die Knötchen allmälig amethystblau, dann weinroth, welche Farbe jedoch an der Luft bald verschwindet. Blau zeigt sich nicht, es ist mithin keine Stärke. Demnach besteht die Salep nicht aus Stärke, sondern aus einer Art Gummi, wie Bassorin in zelligen und hornartigen Knoten. Der Irrthum kommt wahrscheinlich daher, dass die Salepknollen gekocht und gedörrt in den Handel kommen. Dadurch verbreitet sich die aufgelöste Stärke über die Zellen und Knoten. Kommt nun etwas Jod dazu, so wird Alles blau. Nimmt man aber dann die Knoten heraus, so sind sie glashell.

Fenner bereitet die Salepdecocte (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 229.) auf die Art, dass auf 6 Unzen derselben eine halbe Drachme Saleppulver mit einer Unze kalten Wassers in dem für die Mixtur bestimmten Glase schnell geschüttelt wird und noch 5 Unzen kochenden Wassers zugegossen werden, das Ganze wird eine halbe Stunde stehen gelassen, während dieser Zeit zuweilen tüchtig umgeschüttelt und nach dem Erkalten die Mixtur fertig gemacht. *Fenner* stellte weitere Versuche mit Saleppulver verschiedener Feinheit an und gewann die Ueberzeugung, dass sich ein mittelfeines Pulver am besten zum Salepdecocte eignet. Auch *Winckler* machte die Erfahrung, dass ein mittelfeines Saleppulver ein schleimigeres und schöneres Decoct gibt.

Nach den Beobachtungen *Fenner's* ist die über Triest aus Persien kommende Salep von der Grösse der Haselnüsse auf der Oberfläche rauhe, fast netzartig nicht sehr hornartig durchscheinende, die beste.

Radix Sarsaparillae. Sarsaparillwurzel. Nach *Peretti* verdankt (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 189.) diese Drogue die medicinischen Eigenschaften einem alkalischen Resinat. Das *Pariglin Pallota's* ist nach *Peretti* ein Kalkresinat. Er fand dann eine dem Pectin analoge Substanz, welche mit Kali keine Gallerte bildet, aber mit Salpetersäure eine dem Welterschen Bitter fast identischen Körper liefert.

Dieffenbach, der bekannte Reisende, macht (Chemical Gazette 1843. S. 149.) auf die Wurzel von Phormium tenax, einer Pflanze Neu-Seelands, als ein sehr wirksames Ersatzmittel der Sarsaparilla aufmerksam.

Die Wurzel davon wird von den Eingebornen in allen den Fällen angewandt, wo man sonst die Sarsaparille gibt. Sie ist dick, fleischig, knollig; frisch zerschnitten hat sie ein gelbliches Ansehen; ihr Geschmack ist ziemlich widrig und etwas scharf. Als Decoct gegeben vermehrt sie alle Secretionen der Schleimhäute und der äusseren Haut; sie wirkt purgirend, und ist weit kräftiger als Sarsaparilla. Sie scheint dieser am meisten darin zu gleichen, dass sie allgemeine Umstimmung der Metamorphose hervorruft. Die eingewurzeltsten Fälle von Syphilis, chronischen Exanthemen und Scrophulosis sollen durch sie geheilt worden sein. Da der Geschmack der Wurzel etwas widrig ist, so mischen manche Europäer Kawablätter (Piper excelsum), die aromatisch und gewürzhaft sind, dazu, oder auch Manukablätter (Leptospermum scoparium), die ein mehr fixes balsamisches Princip enthalten und die selbst sehr allgemein als wohlschmeckende und sehr kräftig diuretische Substanzen an Stelle des Thees gebraucht werden.

Radix Sumbulus. Radix Sumbolis. Sumbul. Sumbol. Sumbolwurzel. Moschuswurzel. Diese Wurzel muss schon seit etwa 8 Jahren in Russland bekannt sein. Die erste Probe erhielt ich im Juli 1836 durch die Güte des Herrn Direktor *Ludewig* in Petersburg mit dem Bemerken, dass dieselbe aus dem Orient stamme. Unter dem 21. August 1837 theilt er mir mit, dass die Moschuswurzel jetzt bei den Parfümeuren stark in Gebrauch sei und den Semen Abelmoschi vollständig ersetze, doch sei über die Abstammung nichts zu ermitteln, das Vaterland scheine Persien zu sein. Später wurde auch bei uns die Wurzel in den Handel gebracht und die erste schriftliche Nachricht findet sich in dem amtlichen Berichte über die achtzehnte Versammlung deutscher Naturforscher in Erlangen 1840. S. 123. — Hierauf erschien eine Arbeit von *Reinsch*, und diese veranlasste *Dierbach* folgendes (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 16.) über das genannte bereits im Alterthum bekannte und hochgeschätzte Arzneimittel zu veröffentlichen. Die alten arabischen und persischen Aerzte kannten mehrere Sorten dieser Wurzel, die sie mit eignen Namen belegten. *Royle* theilte in dieser Hinsicht folgende Notizen mit: „Wie *Dioscorides* drei Arten von Nardus hat, die celtica, montana und jene, welche blos Nardos heisst, mit Einschluss der zwei Varietäten von Syrien und Indien, so haben wir in persischen Werken, die aus dem Arabischen entlehnt sind, Sumbul oder Narden ukletee, Sumbul jibulle (d. i. montana) und Sumbul hindu oder Nardus indica. Synonymen sind dafür griechisch: Nardos, lateinisch Nardum, arabisch: Sumbul-al-teeb oder wohlriechenden Nardus, und indisch: Balchus und Jatamansee. Letztere ist die sanscritische und erstere die gemeine hindostanische Benennung; aber unter beiden Namen erhielt *Royle* die haarigen, einer Kornähre ähnlichen Wurzeln von Nardostachys Jatamansi."

Reinsch äusserte die Meinung, dass die Sumbulwurzel vielleicht den so kostbaren thierischen Moschus ersetzen könne, und somit als ein wohlfeileres Surrogat desselben zu benützen wäre, eine Bemerkung, die allerdings Beachtung verdient, denn wenn auch die Radix Sumbul nicht ganz die Stelle des ächten Moschus zu vertreten im Stande wäre, so ist doch so viel gewiss, dass die Narden- und Sumbulwurzeln als Arzneimittel

im höchsten Ansehen standen, so dass ihre Wiedereinführung allerdings gute Resultate erwarten lässt.

Die quantitativen Verhältnisse, auf 1000 Theile der Wurzel berechnet, stellen sich nach ihm folgendermassen heraus:

Wasser	0,130
Aetherisches Oel unausgemittelt .	—
1) *Aether-Auszug.*	
Balsam	0,126
Wachsartige Substanz . . .	0,002
2) *Auszug mit 94 procentigem Alkohol.*	
Balsam	0,002
Aromatisches Harz	0,003
In Wasser und Weingeist löslicher Bitterstoff	0,010
3) *Mit verdünntem Alkohol von* 50 %.	
In Wasser löslicher Bitterstoff, mit Pflanzenleim und pflanzensauren Salzen	0,064
In Weingeist löslicher gelber bitterer Farbstoff	0,040
4) *Auszug mit Wasser.*	
In kaltem Wasser lösliches Gummi	0,082
Stärkmehl und Salze . . .	0,284
Gallertartiger Absatz . . .	0,072
5) *Kali-Auszug.*	
Unlösliche Faser	0,076
Stärkmehl	0,100
	0,991.

Radix Taraxaci. Löwenzahnwurzel. Ein eigenthümliches Präparat ist jüngst (The Dublin Journal of med. Sciences. Jan. S. 410.) aus dieser Wurzel angefertigt worden. Es wird in England unter dem Namen Liquor Taraxaci wegen seines starken Geschmackes nach der frischen Wurzel vielfach von jenen Praktikern angewendet, die in die heilkräftige Wirkung des Löwenzahnes Vertrauen setzen. Die Vorschrift zu seiner Bereitung ist folgende:

Man nehme 18 Unzen vollkommen gereinigter, getrockneter und zerschnittener Löwenzahnwurzel, weiche sie in kaltem destillirtem Wasser von hinreichender Menge, um sie zu bedecken, 24 Stunden lang ein; alsdann presse man die Flüssigkeit durch, und setze sie bei Seite, damit sich das Unreine setzen kann; gesse die klare Flüssigkeit ab und erhitze sie bis zu 180° Fahr., um das Eiweiss zum Gerinnen zu bringen; die Flüssigkeit filtrire man, so lange sie noch heiss ist, und verdampfe sie in einem Trockenzimmer oder mittelst eines warmen Luftstromes (ein Wasser- oder Dampfbad passt nicht so gut) bis zum Gewicht von 14 Unzen ab. Dazu füge man 4 Unzen Spir. rectif. Wäre die Wurzel nicht vollkommen gereinigt gewesen, so müsste man das Präparat mit reiner Thierkohle digeriren. Liquor taraxaci, wenn er richtig bereitet ist, gleicht an Farbe blassem Sherry und hat den scharfen Geschmack der frischen Wurzel in einem ausgezeichnet hohen Grad. Die Dose ist 1—3 Drachmen (Annals of Chemistry Bd. 1. S. 113.).

3) Cortices. Rinden.

Cortex Bebeeru. Beberurinde. Der englische Marine-Wundarzt *Rodie* hatte sich im brittischen Guiana niedergelassen, gerade in dem Jahr (1824), in welchem die französische Regierung mehrere Akademiker nach Cayenne schickte, um daselbst einen Chinarindenbaum, oder einen mit ähnlichen Heilkräften begabten aufzusuchen. *Rodie* entdeckte nun (Brande's Arch. Bd. 7. S. 202.) unter denselben Breitengraden den von den Eingebornen *Bebeeru* genannten Baum, dessen Rinde er einer chemischen Analyse unterwarf. Er stellte aus derselben einen eigenthümlichen Pflanzenelementarstoff dar, welcher sich besonders in Verbindung mit Säuren als ein vortreffliches antifebrilisches Mittel bewiess und *Rodie* hatte um ein Monopol für die Bebeerubaumrinde für die Colonien in Demarara und Essequebo auf die nächsten 20 Jahre angehalten. *Maclagan* hat nun (Liebig's Annal. Bd. 48. S. 106.) im Jahr 1841 Proben dieser Rinde erhalten und sie in der letz-

ten Zeit aus verschiedenen Quellen bezogen. Sie kommt in grossen, flachen Stücken von einem bis zwei Fuss Länge und zwei bis sechs Zoll Breite vor. Die Rinde ist etwa vier Linien dick, hart und rauhen, faserigen Bruchs. Sie besitzt eine dunkel zimmtbraune Farbe; der innere Theil ist ziemlich zart, der äussere mit einer graubraunen, zersplitterten Epidermis bedeckt. Aroma besitzt sie keines oder nur wenig, ebenso keinen scharfen oder beissenden, aber einen lange anhaltend bitteren und zusammenziehenden Geschmack. — Die Frucht, welche an *Maclagan* gesendet worden war, ist eine eiförmige Nuss mit schwacher Eindrückung. Das Pericarpium ist graubraun und eine halbe Linie dick, es ist spröde und aussen ziemlich rauh, ausser rings um den Punkt, wo es mit dem Stiele verbunden ist, hier ist es zart und war wahrscheinlich in den Kelch eingesenkt. Die Cotyledonen sind flach erhaben und von der Grösse und Gestalt einer Wallnuss. Die Schnittfläche derselben ist schwachgelb und wird an der Luft braun. Der Saft hatte eine saure Reaction und war ausserordentlich bitter. Er vermuthet, dass die ihm zugesendeten Früchte noch unreif waren, wenigstens schien ihm ihr Ansehen und der Umstand dafür zu sprechen, dass der Saamen nicht zum Aufgehen zu bringen war.

Der Gebrauch des Holzes und das Ansehen der Rinde bezeichnen die Pflanze als einen grossen Baum. *Rodie* beschreibt ihn als „eine herrliche Variation des Lorbeers"; weiter besitzt *Maclagan* keine Nachricht über seine botanische Geschichte. Er sandte einige Exemplare der Frucht an *Hooker* und *Lindley*, welche ihn beide für eine lorbeerartige Pflanze erklärten. Der letztere betrachtete ihn als zum Genus *Ocotea* gehörig. *Schomburg*, welcher eine verwelkte Blüthe desselben sah, zählt ihn ebenfalls zu den Laurineen; nach seiner Meinung hat er einige Verwandtschaft zu dem Genus *Persea*. *Maclagan* glaubt jedoch trotz dieser Auctoritäten bekennen zu müssen, dass er sich in' Nees von Esenbeck's Systema Laurinarum vergebens nach einem Geschlecht oder auch nur nach einer Unterabtheilung der Laurineen umgesehen habe, welche nur entfernt dem Charakter dieser Frucht entsprochen hätte.

Maclagan hat nicht allein die Rinde, sondern auch die Saamen analysirt. Folgendes sind die Ergebnisse seiner Arbeit:

	Rinde	Saame
Basen (nicht ganz rein)	2,56	2,20
Gerbstoff und harzige Materie	2,53	4,04
Lösliche Materie (Gummi, Zucker und Salze) .	4,34	9,40
Stärke		53,51
Holzfaser und vegetabilisches Albumin . .	62,92	11,24
Asche (hauptsächlich Kalksalze) . . .	7,13	0,31
Wasser	14,07	18,13
Verlust	6,45	1,17
	100,00	100,00

Ausserdem wurde noch das Bebeerin dargestellt. Es ist nicht krystallinisch. Die alkoholische Lösung besitzt eine stark alkalische Reaction auf geröthetes Lackmuspapier. Sein Geschmack ist stark und nachhaltig bitter, mit einem geringen, harzartigen Beigeschmack; ein entsprechender Geruch entwickelt sich, wenn man es in schwefelsäurehaltigem Wasser auflöst. Dieser scheint nicht von irgend einer Verunreinigung herzurühren, sondern der Substanz eigenthümlich anzugehören. Bebeerin löst sich in seinem fünffachen Gewicht absoluten Alkohols, auch Weingeist löst es mit grosser Leichtigkeit. Aether nimmt den 13ten Theil seines Gewichtes auf. Wasser löst es nur in sehr geringer Menge auf; von siedendem werden 1766, von kaltem 6650 Th. erfordert.

Das schwefelsaure Salz wurde von *Maclagan* analysirt. Ferner stellte derselbe das basische *Sipeerin* dar.

Die alkoholische Lösung liefert beim Verdampfen eine dunkelrothbraune, durchsichtige, harzartige Masse, welche beim Ablösen von der Schale dünne Schuppen bildet, ohne das geringste Zeichen von Krystallisation. Sie löst sich leicht in Alkohol und Weingeist, sehr wenig in Wasser. Diese Basis verbindet sich mit den Säuren und neutralisirt sie: es entstehen Salze von olivenbrauner Farbe, welche sich, wie die Bebeerinsalze, in dünnen, glänzenden Schuppen von der Schale lösen, die man für Krystalle halten könnte. Obgleich sie *Maclagan* nicht weiter untersucht hat, so lassen doch ihr Ansehen und ihre allgemeinen Eigenschaften sie für einen eigenthümlichen Körper halten.

Ebenso ist eine neue Pflanzensäure, die *Bebeerinsäure*, von ihm entdeckt worden. Im reinen Zustande ist sie weiss und krystallinisch. Sie zerfliesst sehr schnell zu einer syrupartigen Flüssigkeit, besonders in einer mit Feuchtigkeit gesättigten Atmosphäre.

Bei 150° schmilzt sie und einige Grade über 200° sublimirt sie dem Anschein nach unverändert und verdichtet sich in nadelförmigen Büscheln. Baryt-, Kalk- und Bittererdesalze sind nur wenig in Wasser löslich; Kali und Natron sind unzerfliesslich und auflöslich in rectificirtem Weingeist, das Bleisalz löst sich selbst in siedendem Wasser nur wenig auf.

Ein Geheimmittel, das als gutes Fiebermittel renommirt ist und unter dem Namen Warburg's Fiebertropfen verkauft wird, scheint eine Tinktur von Bebeeru-Saamen zu seyn.

Cortex Canellae albae. Weisser Zimmt. Meyer und *v. Reiche* haben unter *Wöhler's* Leitung die Canella alba untersucht und (Liebig's Annal. Bd. 47. S. 234., Wackenroder's Arch. Bd. 36. S. 313.) folgende Resultate gefunden.

1) Mannit. Von diesem Bestandtheile, der zuerst von *Petroz* und *Robinet* nachgewiesen war, enthält die Rinde an 8 Procent. Wird die Rinde mit Wasser ausgekocht und die Flüssigkeit verdunstet, so erhält man ein bitterlich und kratzendschmeckendes Extract, aus dem kochender Weingeist das Mannit auszieht; durch Umkrystallisiren wird dasselbe leicht farblos erhalten. — Das in Alkohol Unlösliche enthält Stärke und viel Salze, besonders ein Kalksalz.

2) Aetherisches Oel. Zehn Pfund Rinde geben bei der Destillation fast 12 Drachmen flüchtiges Oel; es war leichter als Wasser und besass einen starken gewürzhaften Geruch. Bei einer andern Bereitung zeigte sich, dass zuletzt ein Oel, welches in Wasser untersank, überging.

Die ganze Menge des rohen Oels wurde mehrere Tage mit concentrirter Kalilauge in Berührung gebracht, hierauf mit Wasser verdünnt und das Oel abdestillirt. Hierauf ging zuletzt wieder ein Oel über, welches in Wasser untersank. Dieses schwere Oel hatte einen eigenthümlichen Geruch und liess sich durchaus nicht mit Kali verbinden.

Die Kalilauge, von der das Oel abdestillirt worden war, wurde von etwas darauf schwimmendem, dunkelbraunem, halbverharztem Oel abfiltrirt, dann mit Schwefelsäure gesättigt, wobei sie milchig wurde und nun der Destillation unterworfen. Das hiebei übergehende Oel war schwerer als Wasser und charakterisirte sich schon durch seinen Geruch als Gewürznelkenöl (Nelkensäure).

Das leichte Oel roch dem Cajeputöl sehr ähnlich und wurde mit Wasser einer getheilten Destillation unterworfen. Das zuerst übergehende kochte bei 180° C. Das zuletzt übergegangene war im Geruch dem Cajeputöl ebenfalls sehr ähnlich, besass 30,941 spec. Gew. und kochte bei 245°.

Man ersieht aus diesen Versuchen, dass das Oel der Canella alba wahrscheinlich aus 4 verschiedenen Oelen besteht, von denen das eine bestimmt mit Nelkenöl und das andere wahrscheinlich mit dem Hauptbestandtheile des Cajeputöls identisch ist.

3) Asche der Rinde. Die lufttrockne Rinde hinterliess fast 6 Procent ihres Gewichts an Asche. Diese enthielt nahe 86 Procent kohlensauren Kalk und nicht ganz 2 Procent Kieselerde. Sie enthielt nur wenig kohlensaures Kali und Natron, etwa im Ganzen 5,3 Procent. Die übrigen Basen waren Talkerde, Eisenoxyd, Manganoxyd und Alaunerde, theils mit Chlor, Schwefelsäure und Phosphorsäure verbunden.

Cortex Chinae regiae. Königschina. Battley, im Augen-Hospital Moorfields empfiehlt (The London medical Gazette April S. 158.) als das wirksamste Präparat der Chinarinde den kalten Aufguss, und zwar aus dem Grunde, weil die Wirksamkeit der China nicht bloss, wie so häufig angenommen wurde, dem Chinin zuzuschreiben sei, sondern weil er der Ansicht ist, dass alle darin enthaltenen Stoffe zusammen in ihrer unverändert natürlichen Verbindung am wirksamsten seien. Bei Bereitung von Präparaten sei desshalb darauf das Hauptaugenmerk zu richten, dass man die natürliche Verbindung, in der oft verschiedene wirksame Principien in einer und derselben Pflanze vereinigt sind, unverändert zu erhalten suche; diess könne aber auf keine Weise so sicher erzielt werden, als durch Maceriren in kaltem destillirten Wasser, das aus den Pflanzen mit wenigen Ausnahmen alle arzneilichen Stoffe aufnimmt. Um die Richtigkeit dieser seiner Ansicht bezüglich der Chinarinde zu beweisen, hat er eine grosse Anzahl Versuche angestellt, als deren Resultat sich folgendes ergibt:

1) Die Chinarinde enthält: freie eigenthümliche Säure, Chinin, Tannin, ein aromatisches Princip (ätherisches Oel?), Kalk, Kali, Thonerde, Salz- und Schwefelsäure, Eisen, Kieselerde, Wachs, Harz, Gummi, Stärke, holziges Gewebe.

2) Die Rinde gibt an kaltes destillirtes Wasser alle ihre Bestandtheile ab, ausgenommen Stärke und holzige Faser, einige erdige Salze und einen kleinen Theil Tannin und Chinin, der nur mittelst einer Säure ausgeschieden werden kann.

3) 28 Pfund guter Chinarinde geben 5—6 Pfund einer concentrirten Flüssigkeit,

sp. Gew. 1,200, die ungefähr 10 Unzen Chinin enthält; das Aroma und der grössere Theil des Tannins und die eigenthümliche Rindensäure, von der nur ein geringer Theil verloren geht, bilden mit Kalk eine indifferente Verbindung.

4) Um diese Flüssigkeit zu bereiten, ist nichts weiter erforderlich, als dass man die Rinde grob pulverisirt und sie in dem Doppelten ihres Gewichtes kalten destillirten Wassers macerire, ein Process, der zweimal oder höchstens dreimal zu wiederholen ist; dass man ferner die Aufgüsse über dem Wasserbade zur specifischen Schwere von 1,200 concentrire und die Flüssigkeit stehen lasse, bis sich die gummigen Stoffe und soviel Tannin, als nicht aufgelöst bleibt, zu Boden gesetzt haben.

Cortex Chinae californicae. Californische China. Unter diesem Namen hat *Batka* im Jahre 1823 (Trommsdorff's N. J. Bd. 7. St. 2. S. 29.) eine Rinde beschrieben und in kleinen Proben mitgetheilt. Ohne anzugeben, von wem er die Rinde erhalten, woher sie bezogen, ohne Vermuthung, von welcher Pflanze sie abstammen könnte, erregte die Rinde in so ferne Aufmerksamkeit, weil, wenn sie einer Cinchona angehört, das Mutterland dieser Pflanzengattung weit nördlicher sein musste, als das aller bis dahin bekannten Chinaarten. Schon in meinem Grundriss der Pharmakognosie (S. 128.) machte ich darauf aufmerksam, dass diese Rinde von keiner Cinchona abstamme und es freut mich mein Vermuthen bestättigt zu sehen, wie diess aus dem Nachfolgenden zu entnehmen ist. Ebenso wurde mir eine grössere Menge dieser angeblichen Chinarinde mit dem Bemerken zugesendet, dass diese Rinde schon seit 50 Jahren in dem Besitz des Handlungshauses sei, und später hatte ich selbst Gelegenheit, einige Kisten in einer Droguenhandlung aufzufinden, wo sie namenlos seit Jahren im Inventarium mit fortgeführt wurde. Ich für meine Person zweifle keineswegs, dass *Batka* mystificirt wurde. —

Nach *Zinckler* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 20.) diesen Resultaten sind als die wesentlichen Bestandtheile der China californica zu betrachten: Ein eigenthümlicher indifferenter gelber Bitterstoff (Californin); in Aether leicht lösliches Fett; rother harzähnlicher Farbestoff; eine geringe Menge einer höhern Oxydationsstufe dieses Farbestoffs (in Kali löslich); Gummi; Amylon; äpfelsaures Kali; Holzfaser; und es ist hiernach sehr wahrscheinlich, dass die Rinde weder einer Cinchona, noch einer diesem Genus verwandten Stammpflanze angehört.

Cortex Chinae bicoloratae. Pitoya. Pitoyarinde. Sie wurde früher von *Brera* vorzüglich unter dem Namen China bicolorata oder bicolor hochgerühmt und als Fiebermittel sogar der ächten Chinarinde vorgezogen. Da sie jedoch den Erwartungen nicht entsprach, so kam sie wenigstens in Deutschland fast wieder in Vergessenheit, bis neuerdings *Muratori* (Buchn. Repert. N. R. Bd. 31. S. 338.) die Rinde untersuchte. Seine Analyse stimmt jedoch mit der von mehreren andern Chemikern (mit der Pitoya-China angestellt) durchaus nicht überein und muss man daher vermuthen, dass *Muratori* eine ganz andere Rinde untersucht habe. Nach mehreren Analysen enthält die ächte Pitoyarinde nur einen extractiven Bitterstoff und durchaus kein Alkaloid, während *Muratori* in 12 Unzen folgende Bestandtheile gefunden haben will: Chinin 17 Gr.; Cinchonin 80 Gr.; eine eigenthümliche Substanz 18 Gr.; Tannin 3 Dr. 24 Gr.; Cinchona-Roth löslich in Alkohol 9 Dr., Säure 36 Gr., Alkali 24 Dr.; Chinasauren Kalk und freie Chinasäure 1 Dr. 8 Gr.; Gummi 7 Dr.; Holzfaser 6 Unz. 1 Dr. 21 Gr. Angenommen nun, dass die Analyse gewissenhaft und genau angestellt wurde, so liefert sie den klaren Beweis, dass man in Italien unter dem Namen China Pitoya eine ächte Chinarinde (ich vermuthe eine Tenchina M.) gebraucht, die sehr verschieden von der in England, Deutschland und Frankreich bekannten Pitoyarinde ist.

Cortex Frangulae. Faulbaumrinde. Mennie macht (Parmaceutical Journal N. 81. Dec. 1. 1843. S. 721.) auf die Wirksamkeit der Rinde von Rhamnus frangula aufmerksam, wovon er sich sehr oft überzeugt zu haben behauptet. Sie wirke purgirend, alterirend etc., sei nützlich bei secundärer Syphilis, chronischen Rheumatismen und Hautkrankheiten. Er gibt sie im Decoct: — Eine Unze der Rinde soll man mit $1^1/_2$ Pinte Wasser auf 1 Pinte langsam einkochen. Die Gabe davon sei ein Weinglas voll täglich 2—3 Mal.

Cortex Malambo. Cortex Matias. Malamborinde. Ure hatte (Pharmaceutical Journal and Transactions. Vol. III. S. 169.) eine Quantität einer Baumrinde, die aus Columbien in Südamerika gekommen sein soll, durch *Houston* erhalten. Diesem war sie von *Mackay* zugekommen, der zwei Abhandlungen darüber unter dem Namen Matias-Rinde der British Association *) übergeben hatte. Darin erwähnt er, dass er mittelst Destillation

*) Repert. of British Association, vol. IX. p. 68, und vol. X. p. 88.

zwei verschiedene Oele erhalten habe, das eine leichter als Wasser, sp. G. 0,949; das andere schwerer, sp. G. 1,028. Auch einen braunen Extraktivstoff von intensiv bitterem Geschmack hatte er darin gefunden. *Markay* bemerkt, dass er dasselbe in intermittirenden Fiebern, in der Reconvalescenz nach hitzigen Fiebern, in der Hemicranie, bei Dispepsie und in verschiedenen chronischen Leiden, wo Tonica und Stimulantia angezeigt waren, mit Erfolg angewandt habe; sowie dass es sich als ein ausgezeichnetes Adjuvans von diuretischen Mitteln erwiesen habe.

Cortex Quercus. Eichenrinde. Gerber hat (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 167. Buchn. Repert. N. R. Bd. 34. S. 227.) aus der Eichenrinde das *Quercin* ausgeschieden. Das Eichenbitter ist kein Alkaloid, obschon es krystallisirbar ist, und sich an das Salicin und Phlorrhizin anreiht. Zu seiner Bereitung macht er zwei Methoden bekannt. Die Eichenrinde wird mit Wasser, dem $^1/_{100}$ Schwefelsäure (warum nicht lieber Salzsäure?) zugesetzt, ausgekocht. Man fügt solange Kalkmilch zu, bis die Säure abgestumpft ist. Mit kohlensaurem Kali wird die Kalk- und Talkerde niedergeschlagen und die abfiltrirte Flüssigkeit abgeraucht. Man dampft bis zur dünnen Extraktconsistenz ein, fügt Weingeist von 80% hinzu, und destillirt den Weingeist ab. Aus der zu einem geringen Volumen gebrachten Flüssigkeit krystallisirt nach einigen Tagen das Quercin in gelben Krystallen heraus, welche man, um sie schön weiss zu erhalten, umkrystallisirt.

Gerber bemerkt noch, dass in den jüngeren Zweigen der Eiche das Quercin nur in geringer Menge enthalten sei, und man desshalb zur Bereitung desselben nur die grös seren Aeste oder die Rinde des Stammes anwenden müsse.

Stenhouse untersuchte die Eichenrinde auf Gallus- und Pyrogallussäure (Liebig's Annalen Bd. 45. S. 16.), allein es war ihm nicht möglich, dieselben zu erhalten, wesswegen der Gerbstoff der Eichenrinde von dem der Galläpfel ganz und gar verschieden zu sein scheint.

4) Ligna, Hölzer. Stipites, Stengel.

Lignum Aloës. Aloëholz. Ueber dieses seltene und nur in seit langen Jahren bestehenden Marterialhandlungen und Apotheken noch dann und wann in Proben vorkommende Holz findet sich (Pharmaceutical Journ. and transact. Bd. 3. S. 74.) folgendes: „Von allen Hölzern, die sich im Handel finden, haben wir kein köstlicheres, schätzbareres und selteneres als das ächte Aloëholz". Es ist die Substanz, die in der Schrift gemeint ist, wo von Aloë die Rede ist*). *Dioscorides, Avicenna* und andere Schriftsteller der Alten haben es als ein wohlriechendes und aromatisches Holz beschrieben. Ueber den Baum, von dem das ächte Aloëholz kommt, waren die Ansichten sehr verschieden. So hat man angenommen, es komme von Excoecaria Agallocha, einem Baume aus der Familie der Euphorbiaceen, dessen Saft so scharf ist, dass er, in's Auge gebracht, Blindheit zur Folge hat; daher der Name von excoecare, blenden; ferner und wahrscheinlich richtiger hat man angenommen, es komme von Aquilaria Agallocha und Aquilaria ovata, aus der Familie der Amygdaleen. *Pomet* sagt, es gebe verschiedene Sorten Aloëholz, das beste aber sei das indische Agallochum, das von Calcutta komme. „Das feinste," sagt er, „ist die schwarze Sorte, die eine schillernde Farbe hat, voll, schwer, fest und dicht ist, nicht weiss gemacht werden kann und schwer in Brand zu setzen ist. Einige behaupten, das ächte Aloëholz existire gar nicht mehr und wachse nicht mehr in unserem Erdenparadiess; es sei durch die Sündfluth vernichtet worden; andere glauben, dass es desshalb nicht vorkomme, weil es nur in Wüsten und auf unzugänglichen Bergen wachse, wohin der Mensch nicht allein ihrer Höhe, sondern auch der wilden Thiere wegen, die dort lebten, nicht komme. Als Widerlegung aller dieser diene das Factum, dass die Gesandten aus Siam dem regierenden Könige von Frankreich ein Handbecken mit einem dazu gehörigen Präsentirteller von ächtem Aloëholz als Geschenk überbrachten. Beide waren zu Siam nach der Landesart verfertigt worden. Dieses Becken, obgleich von Holz, ist schätzbarer, als wenn es von massivem Gold wäre, desshalb, weil es aus ächtem Aloëholz verfertigt ist, das zu Bantam und in China wächst. Der Baum hat die Grösse und Form des Olivenbaums, seine Blätter sind ungefähr von derselben Art. Die Frucht kommt nach den Blättern; sie ist klein und rund, wie unsere Kirsche.

Stipites Cocculi cordifolii. Gulancha, Gudancha in Ostindien ist eine der gemeinsten und schätzbarsten Pflanzen jenes Landes (The chemical Gazette N. 19. 1843.

---

*) Psalm 14, 8. Sprichw. 7, 17. Hohe Lied 4, 14. Joh. 19, 39.

S. 522.). Die Wurzel ist gross, weich und schwammig. Frisch wird sie von den Eingebornen Bengalens sehr allgemein, mit saurem Reisschleim und Zucker gemischt, gegen das Urinbrennen bei der Gonorrhöe gebraucht. Ein Extract, *Paolo* genannt, gewinnt man von den Stengeln und benutzt es, in Wasser aufgelöst, zu demselben Zweck. Die Stengel, Wurzeln und Blätter sind bitter; man macht von ihnen eine Abkochung, *Pachana* genannt, die man vielfach als bitteres Tonicum in der Reconvalescenz nach Fiebern und überhaupt nach akuten Krankheiten verwendet. Das Paolo wird folgendermassen bereitet: man schneidet die Stengel in kleine Stücke, reinigt und zerquetscht sie in einem Mörser und weicht sie darauf 24—48 Stunden lang in Wasser ein. Alsdann presst man die Masse zwischen den Händen, trennt die holzigen Theile von der Flüssigkeit und seiht diese durch ein Tuch. Das Flüssige wird an der Sonne zur Trockene eingedampft; der trockene Rückstand gleicht dem Zucker. Die Dose ist $^1/_2$—1 Rupie Gewicht; man nimmt es mit Zucker, Milch und Reisschleim. Das Pachana-Decoct wird von 2—5 Rupien Gewicht der in kleine Stücke geschnittenen Stengel bereitet, die man in einem Mörser zerquetscht und mit einem Pfund auf ein halbes einkocht; die Colatur trinkt man mit Honig. Man bereitet auch ein Infusum mit kaltem Wasser und benutzt es vielfach bei Hautkrankheiten. Bei verschiedenen Versuchen, die im College Hospital angestellt wurden, erwiess sich die Guluncha als ein sehr brauchbares Tonicum, ganz entschiedene fiebervertreibende Wirkung kann ihr aber kaum zugeschrieben werden. Das Decoct und der kalte Aufguss, ebenso angewandt wie die Sassaparilla, erwiess sich sehr nützlich in der Behandlung verschiedener Fälle von chronischen Rheumatismen und secundärer Syphilis.

5) Gemmae, Knospen. Folia, Blätter.

Folia Coca. Cocablätter. Von dieser besonders in Südamerika berühmten Drogue erhielt ich eine kleine Menge und veröffentlichte eine Uebersetzung jener Nachrichten, welche den Proben beigegeben waren (Pharm. Centralbl. 1843. S. 11.). Diese Nachrichten veranlassten *Buchner* (Repert. N. R. Bd. 32. S. 248.) zur Mittheilung des Folgenden:

Die Pflanzengattung Erythroxylon L. (Rothholz) bildet nach *Kunth* eine eigene kleine Familie, welche mit den Acerineen, Malpighiaceen und Meliaceen die nächste Aehnlichkeit hat, Sträucher und Bäume umfasst, die sich durch die röthliche oder bräunliche Farbe ihres dichten harten Holzes auszeichnen, und nur in Tropenländern, grösstentheils in Amerika, einheimisch sind. Erythroxylon Coca wächst übrigens nicht nur wild in Peru, sondern wird daselbst auch häufig cultivirt, weil die Blätter davon sehr im Gebrauch sind.

Folia Gongonhae. Herba Mate. Paraguay-Thee. Ueber diese für Südamerika so wichtige Drogue findet sich (in the chemical Gazette N. 12. 1843. S. 322.) Folgendes. Der Paraguay-Theebaum, in der Landessprache Yerva Mate genannt, wächst wild in den prächtigen Wäldern, welche die in den Parana und Uraguay fallenden Ströme umgeben. Er erreicht dort die Grösse eines gewöhnlichen Orangenbaumes. Wird aber das Laub regelmässig eingesammelt, so bleibt er im Wachsthume zurück, da die Stämme alle 2—3 Jahre beschnitten werden. Das Blatt ist 4—5 Zoll lang, elliptisch, keilförmig, gekerbt, oben dunkel grün, unten blasser. Der Thee selbst wird nach folgender Methode zubereitet:

Aus langen Stäben wird eine Hürde in Form eines cylindrischen Bogen aufgestellt und darunter ein grosses Feuer angemacht; auf die Hürde werden die Zweige gelegt und so lange darauf gelassen, bis die Blätter trocken sind. Alsdann wird das Feuer entfernt die heisse und harte Plattform rein abgekehrt und die Zweige darauf gebracht, wo sie geschlagen werden, um die Blätter von ihnen zu sondern. Ist diess geschehen und sind die Blätter hinreichend zubereitet, so werden sie in grosse Säcke von Häuten gebracht und mit einem Pfahle in derselben Weise eingestampft, wie die westindischen Neger ihre Baumwollensäcke packen. Ist der Sack voll und fest gepackt, so wird er oben zugenäht. So, ohne weitere Zubereitung, sind die Blätter zum Gebrauch fertig, doch hält man sie erst, wenn sie einige Monate alt sind, für schmackhaft. Wie dieser Thee in England eingeführt wird, so kann man auch nicht entfernt mehr die Form eines Blattes daran erkennen, indem er ganz und gar als fein geriebenes Pulver erscheint.

Folia Ilicis. Stechpalmblätter. Bekanntlich wurde schon im Jahre 1833 von *Daleschamps* das *Ilicin* aus den Stechpalmblättern dargestellt. — *Stenhouse* untersuchte (Pharm. Centralbl. 1843. S. 391.) dieselben auf Theïngehalt, aber ohne Erfolg, und fand sie in ihrem chemischen Verhalten denen der Camellia japonica ziemlich ähnlich.

Folia Lauro-Cerasi. Kirschlorbeerblätter. Bei dem immer steigenden Bedürfniss der Kirschlorbeerblätter war es ein glücklicher Gedanke, Notizen über den Anbau und die Cultur des Prunus Lauro-Cerasus mitzutheilen. Diess hat nun *Baldenius* (Wackenroder's Arch. Bd. 33. S. 77.) gethan, und er fordert auf, anderwärts, wo Boden und Clima geeignet sind, Versuche zur Anpflanzung anzustellen.

Folia Nicotianae. Tabak. Mit Versuchen über die chemische Beschaffenheit des Rauches hat sich *Zeise* beschäftigt (Liebig's Annal. Bd. 47. S. 212.). Er untersuchte die Produkte der trocknen Destillation des Tabaks und die Bestandtheile des Tabakrauches. Um die Produkte in grösserer Menge zu erhalten, bediente er sich der eisernen Quecksilberflaschen und zum Rauchen des Brunner'schen Aspirators. Von Tabaksorten wurde zum Rauchen Portoriko und zur trockenen Destillation der wohlfeilere Bischof Nr. 2. verwendet. Als Bestand- theile des Tabakrauches, sowie der Produkte bei der trocknen Destillation des Tabakes selbst ergaben sich:

Ein eigenthümliches Brandöl, Buttersäure (an Ammoniak gebunden), Kohlensäure, Ammoniak, Paraffin, Brandharz und ausserdem Wasser, sowie wahrscheinlich etwas Essigsäure, mehr oder weniger Kohlenoxyd- und Kohlenwasserstoffgas. Es verdient bemerkt zu werden, dass Kreosot sich hiebei durchaus nicht bildet; aus diesem Grunde vielleicht ist der Tabaksrauch weit weniger scharf, namentlich die Augen weit weniger angreifend als Holzrauch.

Folia Theae. Thee. Die frühern Untersuchungen der grünen und braunen chinesischen Theeblätter von *Frank*, *Oudry* und *Mulder* sind bekannt; man weiss, dass *Oudry* das krystallisirbare, sehr stickstoffreiche Theïn, welches mit Caffeïn und Guaranin identisch ist, entdeckte, und dass *Mulder* sowohl den chinesischen grünen (Haysan) und braunen (Congo) Thee, als auch die entsprechenden javanischen Theesorten vergleichend analysirt hat. Die Resultate der *Mulder*'schen Arbeit (Buchn. Repert. B. 32. S. 340.) sind folgende:

	Der chinesische Haysan-	Congo-Thee.	Der javanische Haysan-	Congo-Thee.
Aeth. Oel	0,79	0,60	0,98	0,65
Chlorophyll	2,22	1,84	3,24	1,28
Wachs und Harz	2,50	3,64	1,96	2,44
Thein	0,43	0,46	0,60	0,56
Gerbestoff	17,86	12,88	17,56	14,80
Andere extractive in Wasser lösliche Bestandtheile	31,36	28,64	38,88	31,36
Durch Salzsäure ausgezogenes Extract	23,60	19,12	20,36	18,24
Albumin	3,00	2,80	3,64	1,28
Pflanzenfaser	17,08	28,32	18,20	27,00
	98,78	98,30	100,42	97,70

Die in diesen Bestandtheilen enthaltenen Salze betrugen für sich 4,76 bis 5,16 Proc.

Peligot's neueste Arbeit, welche am 17. Juli 1843 der Pariser Akademie der Wissenschaften vorgelegt wurde (Erdmann's Journal Bd. 30. S. 114.) hatte vorzüglich zum Zweck, den Thee bezüglich seiner Zusammensetzung kennen zu lernen, da nach seinem Dafürhalten vorzugsweise der Stickstoff es ist, der den Thee wichtig macht. Er analysirte desswegen nach der Methode von *Dumas* folgende Theesorten:

Thee Pecco	6,58	Stickstoff in 100 Theilen des bei 110° getrockneten Thees.
„ Poudre à Canon	6,15	„ „ „ „
„ Souchong	6,15	„ „ „ „
„ Assam (welche Sorte?)	6,10	„ „ „ „

Ebenso hat er die grünen und schwarzen Theesorten bezüglich ihrer in kochendem Wasser löslichen Theile untersucht, und da dieses Verhältniss besonders von dem Alter des Blattes abhängt, indem bei den grünen Theesorten das Blatt jünger und desswegen weniger holzreich als in den schwarzen Theesorten ist, so fand er auch hier auffallende Unterschiede.

In kochendem Wasser lösliche Substanz:

100 Theile getrockneter schwarzer Theesorten gaben	43,2 pC.
„ „ grüner Theesorten	47,1 pC.
„ schwarzer Theesorten in ihrem käuflichen Zustande genommen gaben	38,4 pC.
„ der grünen Theesorten in demselben Zustande gaben	43,4 pC.

6) Herbae, Kräuter.

Herba Absynthii. Wermuthkraut. Righini (Journ. de Chim. médic. Juillet 1843. 383. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 191.) empfiehlt zur Darstellung des Wermuthbitters folgendes Verfahren. Man löst 1 Theil geistig wässrigen Wermuthextracts in 24 Theilen reinen Wassers, filtrirt und erhitzt die Auflösung in einem verschlossenen Gefässe eine halbe Stunde lang mit 6 Theilen fein gepulverter thierischer Kohle, filtrirt hierauf die Flüssigkeit durch 6 Theile reiner thierischer Kohle, welche vorher mit kochendem Wasser behandelt worden, und bedeckt das Filter, um das Wermuthbitter gegen den zersetzenden Einfluss der atmosphärischen Luft zu schützen. Die Kohle, die alles Wermuthbitter zurückhält, wird mit Alkohol von 36° B. und zwar der doppelten Menge des angewandten Extracts behandelt, von der Auflösung der grösste Theil des Alkohols abdestillirt und der syrupartige Rückstand bis zur Extractdicke im Wasserbade abgedampft. Dieses Wermuthbitter wirkt sehr stark tonisch, ist ohne Schärfe, und nicht stimulirend, indem es selbst in grossen Gaben weder die Circulation beschleunigt, noch die thierische Wärme erhöht. — Dieser Mittheilung schliesst sich folgende Arbeit an.

Braconnot hat früher schon im Wermuth eine eigenthümliche Säure entdeckt, welche er Wermuthsäure nannte. Von *Zwenger* (Liebig's Annal. Bd. 48. S. 122.) wurde dieser Gegenstand aufgenommen und zur Darstellung derselben folgendes Verfahren eingeschlagen. Eine Abkochung der ganzen Wermuthpflanze wird im Ueberschuss mit essigsaurem Bleioxyd versetzt. Es entsteht ein schmutziggelber voluminöser Niederschlag. Die gut ausgewaschene Bleiverbindung wird mit Wasser verrührt und durch Schwefelwasserstoffgas zersetzt, wobei es nothwendig ist, die Masse bis zu 60 oder 70° zu erwärmen. Die abfiltrirte Flüssigkeit wird nochmals mit essigsaurem Blei niedergeschlagen und der Präcipität mit Schwefelwasserstoff auf's neue zersetzt. Das Filtrat dampft man zur Syrupsdicke ein, zieht den Rückstand warm mit Aether aus und destillirt denselben ab. Die erhaltene schwarzbraune Masse zieht man mit Wasser aus, wodurch ein saures Harz, das so genannte *Wermuthbitter*, erhalten wird. Durch Eindampfen schiessen aus der wässrigen Flüssigkeit Krystalle an, die man am besten sublimirt. Auch durch Behandlung mit Salpetersäure kann man sie reinigen. Die so erhaltenen in Wasser, Alkohol und Aether löslichen Krystalle wurden einer Elementaranalyse unterworfen und die Zahlen C4 H4 O3 erhalten, was die Formel für Bernsteinsäure ist. *Zwenger* ist der Ansicht, dass die Bernsteinsäure sich noch in mehreren andern Pflanzen findet. *Mein's* Wermuthbitter, welches weiss und krystallisirt erhalten werden kann, scheint nach *Zwenger* Bernsteinsäure gewesen zu sein.

Herba Aconiti ferocis. Unter dem Namen *Visha* oder *Ativisha* kennt man in Indien das Aconitum ferox Wallich. Die Wurzel wird unter dem Namen *Bish* in grosser Menge auf die Märkte Hindostans gebracht (The chemical Gazette 1843. S. 407). Nach *O'Shaughnessy's* Mittheilung bedient man sich in den Gebirgsdistrikten Indiens eines Präparates der Wurzel zur Vergiftung von Pfeilen, um damit die reissenden Thiere auszurotten. In der Ebene aber erhält man sie selten frisch genug, um zu diesem Zwecke die ihr zugeschriebene Eigenschaft erproben zu können. Bei verschiedenen Gelegenheiten hat man sich ihrer zur Vergiftung von Quellen und Wasserbehältern bedient; ohne Zweifel dürfte sie ein furchtbares Vertheidigungsmittel gegen jeden feindlichen Einfall in jenen Gegenden abgeben, wo sie häufig vorkommt.

Als Arzneimittel wenden die Eingebornen den Bish hauptsächlich gegen Aussatz, Fieber, Cholera und Rheumatismus an. In Europa gilt Aconitum Napellus längst als wirksam in mancherlei schmerz- und krampfhaften Affectionen. Von diesem letztern wendet man im Allgemeinen das Extrakt an, indem man mit $^1/_2$ Gran 3 mal des Tags anfängt und allmählig so lange damit steigt, bis in dem kranken Theile eine prickelnde Empfindung sich zeigt.

Herba Cypripedii guttati Sw. Diese krautartige Pflanze aus der Familie der Orchideen ist in Sibirien einheimisch, und wird dort, wie schon *Gmelin* in seiner Flora Sibirica Vol. I. pag. 6. erwähnt hat, als Volksmittel gegen die Fallsucht gebraucht. Incolae Russici decocto hujus in epilepsia utuntur, et ad hunc usum singulatim eas plantas colligunt, quarum flos anteriori sua parte orienti obvertitur. Diese Regel beim Einsammeln des Krautes, auf die Himmelsgegend, nach welcher die Blüthe gerichtet ist, zu sehen, wird als Folge des Aberglaubens schwerlich beobachtet werden, wenn die Herba Cypripedii guttati einmal in den Arzneihandel gebracht wird. (Buchn. Repert. Bd. 32. S. 126.)

Herba Digitalis purpureae. Fingerhutkraut. Versuche und Beobachtungen

haben gelehrt, dass die Digitalis purpurea in Substanz als Pulver, auch als wässeriger und alkoholischer Auszug zu einigen Drachmen gereicht, höchst energisch wirkt, und als tödtliches Gift betrachtet werden kann. *Orfila* schloss aus seinen Versuchen, dass das mit Alkohol bereitete Extract heftiger wirke als der wässrige Auszug. *Bonjean* hat nun (Buchn. Report. N. R. Bd. 32. S. 241.) durch Versuche die merkwürdige Entdeckung gemacht, dass die Digitalis für Hühner kein Gift ist.

Einem nüchternen Huhn wurden nach und nach 2, dann 4 Drachmen, endlich 1 Unze Pulvis herbae Digitalis mit etwas Gummischleim in Kügelchen geformt eingegeben, so dass es in Zeit von 4 Tagen 14 Drachmen Digitalis-Pulver bekam, ohne dass es vergiftet wurde; die Excremente gingen grün gefärbt ab. 5 Tage später schlachtete man dieses Huhn, *Bonjean* fand es schmackhaft. Da die Digitalis-Blätter, welche zu diesem Verfahren verwendet wurden, schon 2 Jahre alt waren, so stellte man später eine neue Reihe von Versuchen an mit Digitalis, welche erst vor Kurzem eingesammelt, getrocknet und gepulvert worden war; aber auch diessmal wirkten Gaben von 4 Drachmen, welche einem nüchternen Huhne täglich eingegeben wurden, so dass es in Zeit von 3 Tagen 12 Drachmen Digitalis bekam und ohne Futter blieb, nicht nachtheilig; man konnte nur eine gewisse Schwäche beobachten, was wahrscheinlich vom Futtermangel herrührte. Als man später demselben Huhn die ungeheure Gabe von $1^1/_2$ Unzen Digitalis-Pulver beibrachte, und diese Gabe am andern Tage wiederholte, erkrankte es allerdings und starb während der Nacht, aber wie es schien, nur in Folge der Ueberfüllung des Magens mit den unverdaulichen Digitalis-Kügelchen. Einem dritten Huhn wurden 17 Tage lang täglich 2 Drachmen, also in allem $4^1/_4$ Unze Digitalis auf gleiche Weise eingegeben, ohne dass eine auffallende Störung der Gesundheit bewirkt wurde.

Herba Euphorbiae maculatae. Nach einer Mittheilung (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 318.) wird die auf sandigen Feldern von Nordamerika, z. B. um Baltimore wachsende jährige, 6 bis 12 Zoll hohe Euphorbia maculata im Infusum der Blätter häufig gegen Diarrhöe und Dysenterie, in einem Infusum von 1 Unze Kraut auf 8 Unzen Colatur (stündlich zu 1 Esslöffel) angewendet. Sie charakterisirt sich durch liegende, sehr ästige Stengel, deren entgegengesetzte, längliche, kurzgestielte, oben glatte, unten haarige und blässere Blätter, häufig braungefleckt, und deren Blüthen achselständig und weit kürzer als die Blätter sind. Nach *Zollikofer* gibt die Pflanze ihr Wirksames sowohl an Wasser, als an verdünnten Weingeist ab. Die Hauptbestandtheile des Saftes sind ein durch Aether ausziehbarer, durch Alkohol fällbarer kautschuckähnlicher Stoff, ein durch Weingeist ausziehbares, durch Wasser fällbares Harz, Gerbstoff und Gallussäure; ausserdem ein narkotisches Princip, welches sich aber nur im Milchsafte findet, während die adstringirenden Substanzen in der ganzen Pflanze verbreitet sind. Das Infusum enthält wohl nur die Gerbsäuren und vielleicht das narkotische Princip (American Journ. of med. Soc. 1842. I. p. 125.)

Herba Gratiolae officinalis. Gottesgnadenkraut. Rabenhorst beobachtete (Wackenroder's Archiv Bd. 33. 1. Heft S. 75.), dass einige Apotheker die Veronica scutellata für Gratiola officinalis gesammelt hatten. Da das Factum vorliegt und beide Gewächse in ihren Wirkungen doch so himmelweit verschieden sind, so sieht sich *Rabenhorst* veranlasst, auf die unterscheidenden Kennzeichen beider Pflanzen aufmerksam zu machen.

Herba Hyoscyami. Bilsenkraut. Schon im Jahresbericht 1842. S. 301. sind die verschiedenen Ansichten mitgetheilt, welche in England in der letzten Zeit darüber veröffentlicht wurden, ob die Bilsenkrautpflanze ein- oder zweijährig sei. Als ein weiterer Beweis (Annal. of Chym. Vol. I. S. 355.), dass der Hyoscyamus niger eine zweijährige Pflanze sei, wird der Umstand angeführt, dass in verschiedenen Werken über Materia medica gesagt wird, dass die Wurzeln davon im ersten Frühling ausgegraben und für Pastinaken gegessen worden seien. Allein keine jährige, wild wachsende Pflanze könne schon im Frühlinge Wurzeln haben, die für Pastinaken gehalten werden könnten.

Herba Lactucae. Gartensalat. Hassall beobachtete (Froriep's neue Notiz. Bd. 28. S. 54.) an den Gartensalatpflanzen eine Erweichung des Stengels in der Nähe des Bodens, welche Krankheit einem Pilz zuzuschreiben ist. Der Schwamm lässt sich auf gesunde Gewächse verbreiten, und findet sich in feuchten Jahren am häufigsten.

Herba Linariae. Leinkraut. Heufler beobachtete (Linnaea 1843. Bd. 17. S. 10.) monströs gewordene Blumen des Leinkrautes, und gibt davon eine Abbildung.

Herba Lobeliae. Indianischer Tabak. Pereira, dem die Arbeit von *Reinsch* (Jahresbericht 1842. S. 303.) nicht bekannt war, bemerkt: Es gebe bis jetzt noch keine

genaue Analyse der Lobelia. *Colhoun* habe das Vorhandensein eines eigenthümlichen Stoffes in dieser Pflanze angegeben. Nach einigen von *Pereira* neuerlich mit Lobelia angestellten Experimenten enthält dieselbe ein flüchtiges scharfes Princip (Oel?), eine Säure (eigenthümlich?), Harz, Chlorophyll, Gummi, Extractivstoff, holzige Faser, und vielleicht Cautchouk.

Das Lobeliakraut findet immer mehr Anwendung. Nach einer Mittheilung (Annals of Chym. Bd. 1. S 476.) verliert das Kraut unter dem Einflusse der Hitze seine Wirksamkeit, in Verbindung mit einer Säure kann man dasselbe ohne Nachtheil einer Hitze von 212° F. aussetzen.

Das Americ. Journ. of Pharm. gibt folgende Vorschriften zu einigen Präparaten, bei deren Bereitung Hitze erforderlich ist.

Saures Extract von Lobelia inflata.

R. Sem. Lobel. contus. ℥vjjj.
Alcohol. dilut. Pint. jv.
Acid. acet. ℥j.

Man macerire die zerquetschten Saamen in verdünntem Weingeist, der mit der Essigsäure 48 Stunden lang vereinigt worden war, bringe das Ganze auf einen Deplacirungsapparat und giesse, wenn keine Flüssigkeit mehr abfliesst, so viel verdünnten Weingeist nach, dass man 4 Pinten Tinktur erhält. Diese dampfe man mittelst des Wasserbades zur Extractconsistenz ein. So erhält man ein Produkt, das ungefähr den 8ten Theil des verwendeten Saamen ausmacht. In dieser Form (als Pillen) kann man die Lobelia verordnen, ohne dass dadurch die Fauces so eigenthümlich unangenehm afficirt werden, wie durch die Tinktur.

Essig von Lobelia inflata.

R. Pulv. Lobel. ℥jv.
Acid. acet. dilut,
aut Acet. destill. Pint. jß.

Man macerire die Lobelia in der verdünnten Säure 12 Stunden lang, und extrahire sie auf einen Deplacirungsapparat, bis man 24 Unzen erhalten hat.

Syrupus Lobeliae inflatae.

R. Acet. Lobeliae ℥vjj.
Sacchar. ℥xjj.

Man löse den Zucker in dem Essig mittelst Wärme, entferne den sich bildenden Schaum und colire.

Oxymel Lobeliae kann man aus dem Essig in derselben Weise bereiten, wie Oxymel scillae.

Eine Verbindung dieser beiden Präparåte soll bei katarrhalischen Affektionen sich sehr wirksam zeigen.

Wenn man einen Lobelia-Aufguss macht, sollte man immer éine Säure, z. B. Essig, dazu nehmen.

Herba Nasturtii aquatici. *Brunnenkresse.* Der auffallende jodähnliche Geruch, welchen frische Brunnenkresse verbreitet, veranlasste *Müller* (Wackenroder's Arch. Bd. 35. S. 40.), dieselbe einer chemischen Untersuchung auf Jodgehalt zu unterwerfen Mehrere Unzen des getrockneten Krautes wurden daher verbrannt, die Asche mit destillirtem Wasser gut ausgezogen, hierauf die alkalische Flüssigkeit mit so viel Schwefelsäure gemischt, dass die Basis noch ein wenig vorwaltete, sodann aber fast bis zur Trockne verdampft, mit Alkohol gemischt, um das gebildete schwefelsaure Kalij abzuscheiden, welches filtrirt und bis zur Trockne verdunstet wurde; der Rückstand gab, mit Salpetersäure und Amylum, die charakteristische Färbung des Jodamylum; mit Phosphorsalz und Kupferoxyd ertheilte er der Löthrohrflamme die bekannte grüne Farbe des Jods, zugleich mit der blauen des Chlors.

Herba Pulsatillae. *Küchenschelle.* Die eigenthümliche Schärfe der Küchenschelle ist noch nicht ermittelt. *Peretti* analysirte (Pfälz. Jahrb. 1843. Bd. 7. S. 189.) die Anemone Pulsatilla L. Sie enthält ein flüchtiges Oel, viel Gummi, Harz, eine bedeutende Quantität Gallussäure in Verbindung mit Kalk, einen gelben Farbstoff, Chlorophyll, Fett und holzige Substanzen.

Sylphionpflanze. Römer und Griechen legten (Ausland 1843. S. 355.) auf die medicinischen Eigenschaften einer Pflanze, die sie Sylphion nannten, einen sehr hohen Werth; die Pflanze kam hauptsächlich aus Afrika, und man nannte sie desshalb den „Schatz Afrika's." In Rom wog man den Saft, wie Plinius meldet, mit Silber auf, und

Vorräthe davon wurden im öffentlichen Schatz niederlegt, wie baares Geld. Die Pflanze wuchs hauptsächlich in Cyrenaika, und findet sich auf cyrenaischen Münzen vielfach abgebildet. Nach *Guyon*, dessen naturhistorische Forschungen über Nordafrika wir schon mehrmals erwähnt haben, gehört, diesen Abbildungen zufolge, die Pflanze dem Doldengeschlecht an. Der bekannte Reisende *Della Cella* hatte sie im J. 1817 aus Cyrenaika zurückgebracht. *Viviani* erkannte sie nach *Guyon's* Angabe als eine Thapsia, und benannte sie desshalb Thapsia Sylphium. Die Alten assen den Stengel, nachdem die Blätter abgefallen waren, gekocht, und der Gebrauch wurde 40 Tage fortgesetzt, während deren der Körper von allen schädlichen Substanzen gereinigt wurde. Auch das Vieh liebte die Pflanze sehr, da sie gelinde abführte und dann fett machte. Wahrscheinlich ist diese Pflanze dieselbe, welche die Araber Nordafrika's unter dem Namen *Bu-Nefa* (d. h. der Vater des Nutzens, das vorzugsweise Nützliche) kennen, und, namentlich die Frauen, vielfach gebrauchen, da die Pflanze nach der Ansicht der Araber fett, die Haut weiss macht und zugleich ein Mittel gegen die Unfruchtbarkeit ist (Echo du Monde savant 19. März.)

7) Flores, Blumen.

Flores Brayerae. Kwosablumen. Kwosein oder *Coss* nennt *St. Martin* den von ihm aus den Kwosablumen (von Brayera anthelminthica), einem von *Abbadié* aus Abyssinien gebrachten Bandwurmmittel, dargestellten Elementarstoff (Pharm. Centralbl. 1843. S. 879. Journ. de Pharm. et de Chim. 1843. S. 285. Bull. de Thérap. Bd. 24. S. 285.). Er macerirt die Blüthen 14 Tage lang mit Alkohol von 36°, deplacirt dann denselben mittelst kalten Wassers, wiederholt diese Operationen und destillirt den Alkohol ab. Die wässrige Flüssigkeit dampft er zur Extractconsistenz ein, löst das Extract in kaltem destillirtem Wasser auf, filtrirt das Ungelöste ab, wäscht diess mit weingeisthaltigem Wasser ab, trocknet es und löst es in kochendem Alkohol von 36°. Nach dem Erkalten schiesst es in weissen, seidenartigen Nadeln an, die einen styptischen Geschmack besitzen und sich in Alkohol und Aether, auch in Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure ohne Zersetzung auflösen, in der Hitze schmelzen und sich endlich unter Verbreitung alkalischer, übelriechender Dämpfe zersetzen.

8) Fructus. Früchte.

a) Ganze Früchte.

Baccae Diospyros virginianae. Diese Beeren kommen (Dublin medic. Press. Nr. CCX. Pharm. Centralbl. 1843. S. 207.) von Diospyros virginiana und werden im halbreifen Zustande gesammelt. Sie werden von *Mettauer* in Virginien als ein ganz vorzügliches Adstringens, besonders in Diarrhöen, Dysenterien und Haemorrhagien, äusserlich gegen Anginen u. s. w. empfohlen; er gibt sie in wässrigem Infusum (als Tisane), oder in einem damit bereiteten Syrup, oder in einer mit Portwein bereiteten Tinctur innerlich, äusserlich in der Form einer mit Weinessig bereiteten Tinctura acetica als Gurgelwasser oder mit Leinmehl zu Cataplasmen geformt. Die Gabe für Erwachsene kann bei dem concentrirten Infusum bis auf drei Esslöffel steigen.

Baccae Rhamni cathartici. Kreuzbeeren. Murutori hat sich mit einer Untersuchung dieser Beeren in den verschiedenen Zuständen und Graden der Reife beschäftigt (Annal. univ. di Méd. 1843. S. 548.). Er setzte den wässerigen Aufguss der im Juni gesammelten Beeren den Einwirkungen der volta'schen Säule aus. Nach zwölf Stunden schäumte die Flüssigkeit, verlor ihre Färbung und am + Pol wurde das Lackmuspapier schwach geröthet, am — Pol nicht. — Im August gesammelte Beeren zeigten in so ferne eine Abweichung, dass die Flüssigkeit am + Pol stets roth erschien, während sie am — Pol gelb war. Er glaubte diese Erscheinung dadurch zu erklären, dass die grüne Farbe negativ elektrisch wäre. Diese wird auch durch Zusatz von Säuren roth. — Die im Juli gesammelten Beeren bewirkten im Aufguss kein Abführen, während die im August und September gesammelten diese Eigenschaft zeigen. Ebenso geben die unreifen Beeren mit Alkohol ein dunkelgelb gefärbtes Extract, während es, im August und September gewonnen, schwarz ist, und aus ihm kann man durch Wasser Harz trennen. In den im August und September eingethanen Beeren konnte durch schickliche Behandlung mit Gallerte und Zusatz von schwefelsaurem Eisenoxydul durch Lackmuspapier eine Säure (Aepfelsäure) nachgewiesen werden, was bei den im Juli gesammelten Beeren

der Fall nicht war. Dagegen konnte Gerbstoff in ihnen nachgewiesen werden. Das abführende Princip nennt *Muratori* Rhamnin. Die Resultate seiner Arbeit sind folgende:

Beeren gesammelt im	Juli	August	September
Rhamnin	0,0	0,6	0,6
Harziges Princip . .	0,4	0,8	1,0
Zucker	0,0	0,4	0,8
Grünfärbender Stoff . .	0,0	0,2	0,4
Gummi	1,6	1,0	0,8
Gelber Farbstoff . .	1,2	0,8	0,6
Gerbstoff	0,5	0,0	0,0
Aepfelsäure . . .	0,0	0,2	0,4
Schleim (Gluten) . .	0,8	1,0	1,0
Faser	5,5	5,0	4,4
	10,0	10,0	10,0

Muratori bemerkt weiter, dass der grüne Farbstoff der reifen Beeren wegen seiner leichten Zerstörbarkeit in der Färberei nicht wohl angewendet und dass er durch essigsaures Blei auszuscheiden sei. Der gelbe Farbstoff kann aus den unreifen Beeren durch Alaun und Weinstein leicht ausgezogen werden, und das sogenannte Heiligen-Gelb (Giallo santo) wird durch Niederschlagen des Auszuges mit Alaun und Pottasche dargestellt. Aus den reifen Beeren wird das Blasengrün durch Zusatz von Indigo bereitet.

Fructus Piperis nigri. Piper nigrum. Schwarzer Pfeffer. Don, in seinem schätzbaren Werke (A general History of the Dichlamydeous plants) erwähnt einer im Handel vorkommenden Verfälschung des schwarzen Pfeffers mit den Beeren von Embelia Ribes Roxb. (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 248.) Die gedachte Pflanze gehört in die Pentandria Monogynia des Linné'schen Systems und in die natürliche Familie der Ardisiaceae oder Myrsineae.

Passulae. Rosinen. Im Auslande (1843. S. 165.) liest man über diesen Gegenstand Folgendes: Eines der Hauptproducte des ehemaligen Königreichs Valencia besteht in getrockneten Trauben, und der Handel damit hat eine sehr beträchtliche Ausdehnung gewonnen. Besonders seit 1832 haben sich die Bewohner der Küste zwischen Gandia und Alicante durch den grossen Gewinn, welchen diese Cultur gibt, mit dem äussersten Eifer darauf geworfen. Man hat nicht nur die früher mit Brodfrüchten bebauten Ebenen mit Reben bepflanzt, sondern eine sehr beträchtliche Ausdehnung früher nie bebauten Landes dazu umgebrochen, und bisher ganz nackte Berge mit Weinreben bepflanzt, nachdem man steinerne Terassen an den Abhängen aufgebaut und mit Erde ausgefüllt hatte, welche man auf dem Rücken von Lastthieren hinaufschaffte. Es gibt zwei Arten getrockneter Trauben: Muscateller, welche die beste Qualität bilden, und weisse Chosselas, die mit dem Namen „Planta" bezeichnet wird. Die Art der Bereitung ist sehr einfach. Man macht eine Lauge aus aromatischen Pflanzen, Asche von Weinreben und einer kleinen Quantität ungelöschten Kalks, taucht die Trauben in die kochende Lauge und lässt sie dann an der Sonne trocknen. Drei Tage reichen gewöhnlich hin, die Frucht gehörig zu trocknen; aber diese Bereitung benimmt ihnen den feinen Geschmack, welchen man an den Rosinen von Malaga findet, die bloss durch Sonnenhitze auf einer Sandfläche getrocknet werden.

Poma Citri. Citronen. In Russland bedient man sich an Orten, wo zu gewissen Jahreszeiten Citronen schwer zu bekommen sind, nach *Gauger* (dess. Repert. 1842. S. 464.; Pharm. Centralbl. 1843. S. 30.) statt des Citronensaftes des Saftes der Moosbeere (Vaccinium Oxycoccos). 4 Unzen dieses Saftes sättigen 1 Unze einfach-kohlensaures Kali.

Siliqua dulcis. Johannisbrod. Dass im südlichen Italien, auf Sicilien u. s. w. die Schoten der Ceratonia siliqua häufig zum Viehfutter benützt werden, ist bekannt. *Braun* (Bayerisches Corresp.-Blatt 1843. Nr. 32. S. 511.) glaubt nun, dass, nachdem diese Früchte ein so vortreffliches Viehfutter seien, wie diess unter anderen *Lichnowsky* (Erinnerungen aus Spanien Bd. 1. S. 198.) anführe, der bezüglich der Anwendung als Pferdefutter bemerkt, dass die Früchte so stark nährten, und in's Blut gingen, dass, wenn die Pferde früher Mais erhielten, diesen vorher eine Venaesection gemacht werden müsse, ehe man sie ihnen reicht, wohl zu vermuthen wäre, dass auch aus diesen Früchten ein Nahrungsstoff auszuscheiden sei, welcher in den Arzneischatz mit Nutzen aufgenommen werden könne. — Daran ist nun wohl zu zweifeln. Nach der Analyse von *Reinsch* (Jahresb. 1842. S. 313.) scheint das verhärtete Eiweiss und die grosse Menge Traubenzucker das Ernährende.

b) Fruchttheile.

Cortex Granatorum. Granatschaalen-Rinde. Nach *Stenhouse* (Pharm. Centralbl. 1843. S. 852.) enthält sie reichlich einen Gerbstoff, welcher durch Leimlösung stark, durch Brechweinstein nur schwach gefällt wird, mit essigsaurem Eisen einen purpurrothen Niederschlag, mit Eisenoxydulsalzen dunkelblaue, bald dunkelolivengrün werdende Niederschläge gibt. Gallussäure, deren Gegenwart in der Granatrinde *Reuss* angibt, konnte *Stenhouse* nicht auffinden.

Cupulae Aegilopis. Valonea. In Griechenland, besonders auf vielen Inseln, wächst Quercus Aegilops. Von diesem Baume werden die getrockneten Fruchtbecher, *Valanidia* genannt, als gerbstoffreiches Mittel nach allen Theilen Europa's geschickt (Buchner's Rep. N. R. Bd. 32. S. 367.). Auch in therapeutischer Hinsicht sind selbe sehr beachtenswerth, da nach *Landerer* auf Zea ein weiniger Aufguss eines der sichersten Mittel gegen chronische Diarrhoeen, Dysenterieen und andere Schwächekrankheiten sei. Auch gebraucht man die weichgekochten Knoppern als Cataplasma gegen die gefürchtete Scrophulosis der Kinder.

9) Semina, Saamen.

Semen Amygdalarum. Mandeln. Reinsch beobachtete (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 393.) bei Bereitung einer Mandelemulsion, dass solche bei Zusatz von vorräthigem Mucilago Gummi Mimosae kaesige Flocken absetzte, während ein frisch bereiteter Mucilago keine Veränderungen hervorbrachte. Er überzeugte sich, dass der vorräthige Mucilago eine geringe Menge einer nicht bestimmbaren Säure enthielt, welche auf das Saameneiweiss der Emulsion fällend wirkte. Da das vegetabilische oder animalische Eiweiss noch nicht hinlänglich unterschieden werden können, so wäre es wichtig, ein Mittel zu ihrer Unterscheidung aufzufinden oder deren vollkommene Identität zu bestätigen; obige Erfahrung wäre zu diesem Zwecke geeignet.

Semen Cacao. Cacaosaamen. Auch auf den Philippinen wird Cacao gebaut unter dem Schatten der Platanen und selbst in den Häusern, denn zu starke Hitze tödtet ihn. Er kommt von Samar und Zebu und wird jetzt ganz im Lande verzehrt; er verdirbt auf der Ueberfahrt nach Spanien (Ausland 1843. S. 84.).

Braun macht (Bayerisches Corresp. Blatt 1843. Nr. 32. S. 511.) darauf aufmerksam, dass, wenn die nährende Kraft von der Menge des Stickstoffgehalts bedingt werde, das Theobromin wohl verdiente in den Arzneischatz aufgenommen zu werden. Allein die geringe Menge dieses Stoffes in dem Cacao, sowie die Schwierigkeit der Darstellung dürfte gegen die allgemeine Anwendung sprechen; doch scheint man, wie der nachfolgende Artikel beweisst, diesen Elementarstoff schon versuchsweise gegeben zu haben. —

Delasiauve gibt (Revue médicale Octbr. 1843. S. 226.) eine Zusammenstellung über das Theobromin. Dieser von *Woskresensky* (Liebig's Annal. Bd. 41. S. 125.) entdeckte Elementarstoff wird von *Delasiauve* bezüglich seiner Darstellung und seiner Eigenthümlichkeiten genau beschrieben, und schliesslich berührt er die verschiedenen in der Medizin angewendeten Chocolade-Formeln. Rühmend erwähnt er der Arbeiten von *Boutigny d'Evreux*, welcher viele Heilsubstanzen, als Theobromin, Kermes, salpetersaures Ammonium, Calomel, Jodkalium u. s. w. in Chocoladeform zu geben lehrt. Letzterer errichtet auch in Paris eine Fabrik für diese Präparate. Sein antiasthenischer Chocolade, welcher geringe Mengen von Eisen und Alkali enthält, soll sich in vielen Fällen trefflich bewährt haben. Ebenso Chocolade mit Jodkalium.

Semen Coffeae. Kaffe. Das Aroma liegt nach *Peretti* in einem Gummiharz, das sich unter dem Einfluss des Röstens bildet. Der Kaffee enthält Gallussäure, Aepfelsäure, ellagische Säure, eine gelbe Substanz, Caffeïn, Zucker, viel Gummi, ein fettes Oel, Schwefel, Eisen und holzige Substanz. Durch Behandlung des Kaffeedecoctes mit thier. Kohle werden das Arom und der Geschmack desselben absorbirt; durch Kochen mit Alkohol kann man der Kohle beide wieder entziehen und erhält auf Zusatz von Zucker eine sehr angenehme Flüssigkeit, welche an alle Eigenschaften des Kaffees erinnert. In dem durch die Deplacirungs-Methode erhaltenen Auszug des grünen Kaffees bewirkt eine geringe Menge von Schwefelsäure eine milchige Trübung und Abscheidung einer schleimigen Substanz von harzigem Ansehen, welche durch Kalkcarbonat und etwas Wasser geklärt werden kann und durch nachherige Behandlung mit kochendem Alkohol an den

selben Natron-Kalk-Biresinat abtritt, welches das Gummiharz, das beim Rösten den arom. Geruch verbreitet, constituirt. (Journ. de Chim. med. Juillet 1843. p. 387—389.).

Um das Theïn aus dem Kaffee zu erhalten, nahm *Stenhouse* (Liebig's Annalen Bd. 45. S. 367.) gemahlene (nicht geröstete) Kaffeebohnen und erschöpfte sie wiederholt mit kochendem Wasser. Die filtrirte Abkochung wurde zuerst mit basisch essigsaurem Blei gefällt, filtrirt und mit Bleioxydhydrat gekocht, wodurch ein neuer Niederschlag entstand, der ebenfalls abfiltrirt wurde. Die klare Flüssigkeit wurde nun zur Trockne verdampft und sublimirt. Von einem Pfund Kaffee erhielt *Stenhouse* in mehreren Versuchen 12—18 Gran Theïn, das manchmal etwas brenzliches Oel enthielt, von dem es aber leicht und fast ohne Verlust durch eine zweite Sublimation befreit, und dann noch weisser erhalten werden konnte.

Semen Cydoniorum. Quittensaamen. Um einen immer gleichförmigen Quittenschleim zu erhalten, schlägt *Garot* (Bullét. génér. de thérap., méd. et chirurg. t. 24. S. 434. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 426.) vor, den Schleim trocken darzustellen. Er verfährt folgendermassen:

Rp. Sem. Cydon. 100 Gramm.
macera per aliquot horas in
Aq. fervid. (50° à 60°) 3 Kilogr.

Man colirt, presst, verdunstet bei gelinder Wärme zu $^{1}/_{4}$ und vollendet die Austrocknung in einer Trockenstube.

So erhält man 10 Grammen eines trocknen, zerreiblichen, durchscheinenden Produktes, äusserlich einem abgetrockneten Eiweiss ähnlich. Die Masse absorbirt und bildet fast augenblicklich eine grössere Quantität Wasser als Tragанth in Schleim um.

10 Centigrammen des trocknen Schleims genügen, um 100 Grammen einer halb syrupsdicken Flüssigkeit zu bilden. Die Anfertigung und Verwendung des Quittenschleims in trockner Form ist übrigens in Deutschland schon früher von *Bender* empfohlen worden.

Semen Lini. Leinsaamen. Das in Frankreich verkauft werdende Leinsaamenmehl wird häufig mit andern ausgepressten Saamen, mit Kleien, Hafergrütze, Mandelmehl und den Abfällen der Stärkefabriken verfälscht (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 253.). Diesen wird gewöhnlich etwas Oel zugesetzt, welches häufig ranzig und schon bei Anwendung zu Breiumschlägen nachtheilig ist.

Semen Lycopodii. Lycopodium. Wichmann beobachtete, dass ein durch schnelles Trocknen ausgefallenes Lycopodium mit Wasser geschüttelt zu Boden sank; ebenso fand er (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 38.), dass unreifes Lycopodium mit Wasser geschüttelt sich ebenfalls schnell absetzte. Er glaubte sogar, dass solches Lycopodium mit dem Pollen anderer Gewächse verfälscht sein könnte, allein schwerlich würde doch von einem andern Gewächse der Saamenstaub zu solchem billigen Preis und in solcher Menge erhalten werden können. Er empfiehlt vielmehr von dem Lycopodium clavatum nur solche Kätzchen zu sammeln, deren Schuppen nicht mehr fest aufeinander liegen. —

Eine andere Beobachtung, welche er machte, ist die, dass bei dem Reifen des Lycopodiums sich Ammoniak entwickelt, welches sowohl durch den Geruch als an einem mit Salzsäure befeuchteten Glasstab erkannt werden kann.

Semen Quercus. Eicheln. Bekanntlich haben die bei uns vorkommenden Eichenarten Früchte, welche herb schmecken. Ueber die süssen Eicheln in Portugall hat *Lukin* der Medico-botanical Society zu London am 8. Februar eine Mittheilung gemacht (Froriep's neue Notizen Bd. 25. S. 216.). Die süssen Eicheln sind die Frucht von Quercus Ilex Linn. Es ist ein hoher Baum, sehr häufig in den Wäldern südlich vom Tago, aber nördlich von diesem Flusse selten vorhanden. In den Eichenwäldern von Alentejo wird er in Menge gepflanzt für die Schweine, welche in grossen Heerden in den Wald getrieben werden, um sich an der Frucht zu mästen. Es sind noch zwei andere Arten characteristisch verschieden, welche süsse Eicheln tragen und in denselben Wäldern, aber nicht häufig angetroffen werden: Quercus rotundifolia und Q. ballota, Desfontaines. *Brotero*, in seiner Flora Lusitaniae, betrachtet diese beiden als Varietäten der erstern. Es sind kleinere Bäume; alle drei sind immergrün und die Früchte einander so ähnlich, dass es ohne Ansicht der Blätter schwer ist, sie zu unterscheiden. Diese Eicheln, geröstet wie Kastanien, werden in Portugal und Spanien als Desert aufgetragen. Von dem Landvolke werden sie geröstet viel gegessen. Dass dieser Gebrauch, die Eicheln zu essen, schon von lange herstammt, sieht man aus dem unterhaltenden Briefe, mit

welchem *Cervantes* die *Theresa Panza* die Sendung eines Sackes voll Eicheln an die Herzogin begleiten lässt, in Anerkennung der gastlichen Aufnahme, welche ihr Ehemann *Sancho* in dem Schlosse gefunden hatte.

Semen Ricini. Ricinussaamen. Ueber den Ricinussaamen und sein Oel findet sich (Bullet. gén. de Thérap. médical et chir. T. 25. S. 43. Pharm. Centralbl. 1843. S. 926.) von *Mialhe* eine Mittheilung, der ich Folgendes entnehme. In Frankreich, sowie in Amerika (auch in Ostindien), bediene man sich der Ricinussaamen zur Darstellung des Oels. Allein unter den Schriftstellern sei man nicht einig über die Natur des wirksamen Princips in denselben. *Guibourt* bemerkt, dass man geglaubt habe, die Schärfe des Oels sei nicht in ihm selbst befindlich, sondern dass sie sich in der Umhüllung des Saamens, oder in dem Keim befinde. Allein er zeigte zuerst, dass die Schaale unschmackhaft, dass der Keim mandelartig schmecke, und dass die Saamen, des Keims beraubt, scharf sind. Ferner glaubt *Guibourt*, dass man in Amerika z. B. genöthigt sei, das Oel mit Wasser zu kochen, um ihm die Schärfe zu nehmen. Ebenso ist er der Ansicht, dass in jenem Lande die Ricinussaamen stets mit denen der Jatropha Curcas gemischt seien, welche diese Operation noch weit mehr nöthig machten. In Frankreich aber, wo die Saamen beinahe ganz der Schärfe entbehrten, genüge ein kaltes Pressen. Gegen diese Meinung spricht sich nun *Mialhe* auf das Bestimmteste aus. Durch Versuche überzeugte er sich, dass eine aus 10 Grammen frischen, entschälten französischen Ricinussaamen bereitete Emulsion sehr heftige purgirende und emetische Wirkungen hervorbrachte, und selbst bei Anwendung einer Gramme hörte das Brechen nicht auf. Dagegen ist eine Emulsion von 20 bis 50 Centigrammen frischer Saamen ein sehr sicheres und angenehmes Laxans. *Mialhe* entnimmt aus seinen Versuchen, dass das von *Soubeiran* in den Ricinussaamen entdeckte ölig-resinöse Princip nur theilweise in dem Oele befindlich, während es vollständig in einer Emulsion der Saamen enthalten sei. Ebenso zeigten seine Versuche, dass die in Frankreich gebauten Ricinussaamen das eigenthümlich emetisch-cathartische Princip enthalten.

Semen Secale. Korn. Dass das geröstete Korn häufig als Surrogat des Kaffee's oder als Zusatz zu demselben verwendet wird, ist nichts Neues. Jüngst wurde in Frankreich dasselbe als brevetirter, kühlender und reinigender Kaffee empfohlen; Roggen wird in kochendem Wasser eingeweicht, dann getrocknet, geröstet und in ein gröbliches Pulver verwandelt (Journ. de Chim. médic. Mai 1843. 311.)

Semen Strychni Nucis vomicae. Gannal verwendet (Froriep's neue Notiz. Bd. 28. S. 56.) die gepulverten Krähenaugen in Abkochung mit schwefelsaurer Thonerde zum Erhalten naturhistorischer Gegenstände. Federn und Haare bestreicht er mit einem weingeistigen Auszug, indem er 100 Grammen gepulverte Brechnuss mit einem Litre Alkohol digerirt. —

Panis. Brod. Vielfach ist die Ansicht verbreitet, dass bei der Brodbereitung durch Sauerteig oder Hefe eine Gährung hervorgebracht werden müsse. Allein *Thomson* macht darauf aufmerksam (Leipz. Centralbl. 1843. S. 889.), dass diess eine irrige Ansicht sei. In ganz Schottland, in vielen Gegenden Indiens kennt man nur ungegohrenes Brod. Die Juden essen während einer Woche im Jahr ungegohrenes Brod, der Schiffszwiebak ist ebenfalls ungegohren. Die Ernährung erfolgt mit diesem Brode eben so gut als mit gegohrenem. *Thomson* führt ferner an, dass sich jetzt in England häufig die Bäcker des kohlensauren Natrons und der Salzsäure zum Brodbacken bedienen, und zweckmässig kann man nach seinen Mittheilungen Ammoniak-Alaun und kohlensaures Ammoniak verwenden. Von der Annahme ausgehend, dass die nährende Kraft der Mehl- und Brodsorten von ihrem Stickstoffgehalt abhänge, analysirte er folgende Brod- und Mehlsorten.

	Stickstoff.	Stickstoffhaltige Körper	Aequivalent.
Schwarzes Brod aus Naumburg a. d. S., von 1841. . . .	2,639 p. c.	16,49 p. c.	100,0
Weisses Brod aus Dresden .	2,289 „	14,30 „	115,3
Weisses Brod aus Berlin .	2,275 „	14,21 „	116,0
Ungegohrnes Brod aus Glasgow	2,144 „	13,39 „	123,1
Mehl aus Canada	2,200 „	13,81 „	117,2
Mehl aus Essex	1,975 „	13,59 „	121,3
Mehl aus Lothian	1,968 „	12,30 „	134,1
Mehl aus den vereinigten Staaten	1,820 „	11,37 „	145,0

Ueber die Pilz-Bildung des verschimmelten Brodes sind in den letzten Jahren zu Paris Untersuchungen angestellt worden (Froriep's neue Notizen Bd. 29. S. 184.). Die

zur Entwicklung der Pilze vorzüglich beitragenden Umstände sind Feuchtigkeit des Brodes und Feuchtigkeit der Luft und eine Wärme von 30—40° Centigr. und Zutritt des Lichtes Der Schimmelarten sind mehrere. Am häufigsten ist eine, welche am obern Ende der röhrigen, weisslichen Fäden mit rosenrothen, in's Violette übergehenden Keimkörnern versehen ist. Vorzugsweise kommen sie aus der Saamenhaut (Epispermium) und aus der Oberfläche des Eiweisskörpers (Perispermium), dagegen weniger und seltner aus dem eigentlichen Kerne des Getreides. Daraus ergibt sich denn gleich die practische Folgerung, wie es räthlich ist, so wenig Kleie, wie möglich, unter das Mehl zu bringen und den Teig mit möglichst wenigem Wasser anzumachen und wie nöthig, das Brod gehörig ausbacken zu lassen.

10) Pflanzenauswüchse.

Gallae. Galläpfel. Von *Guibourt* wurden die Galläpfel analysirt (Liebig's Annal. Bd. 48. S. 359.)

Demnach enthalten dieselben annähernd in 100 Theilen:

Gerbsäure	65,0
Gallussäure	2,0
Ellagsäure Luteogallussäure	2,0
Chlorophyll und flüchtiges Oel	0,7
Braunen Extractivstoff	2,5
Gummi	2,5
Stärkmehl	2,0
Holzfaser	10,5
Nichtkrystallisirbaren Zucker Albumin Schwefelsaures Kali Chlorkalium Gallussaures Kali Gallussauren Kalk Oxalsauren Kalk Phosphorsauren Kalk	1,3
Wasser	11,5
	100,0

Das gelbfärbende Princip ist nach *Guibourt* ein steter Begleiter der Gerbsäure. Er ist ferner der Ansicht, dass die Gallussäure, Ellagsäure und Luteogallussäure schon fertig gebildet in den Gallusäpfeln vorkommen. Er verneint nicht, dass diese Materien nicht durch Zersetzung der Gerbsäure entstehen könnten; übrigens ist er der Ansicht, dass diese Einwirkung nur unter dem Einflusse des Vegetationsaktes vor sich gehen könnte.

Gallae Pistacinae. Carobe del legno de Giuda. Carobe de Giuda. Caruba di Giudea. Pistaziengalläpfel. Wenn ich nicht irre, so habe ich zuerst im Jahr 1837 (Liebig's Annal. Bd. 21. S. 179.) auf diese vorzugsweise in Dalmatien und Istrien hochgeschätzten, eigenthümlichen Pflanzenauswüchse aufmerksam gemacht. Es gibt von ihnen eigentlich 3 Arten, je nachdem von der Aphis Pistaciae die Aeste, Blattstiele oder Blätter gestochen werden. Die an den Aesten entstandenen Auswüchse sind vorzugsweise unter dem Namen Caruba di Giudea bekannt. Dr. *Hofmann v. Hofmannsthal* hat eine kleine Schrift unter dem Titel: „Die Caruba di Giudea gegen Lungendampf und andere Brustkrankheiten naturhistorisch und medicinisch bearbeitet, Wien 1842," herausgegeben. Der Verfasser bemerkt S. 14., dass der Name Giudea von einer Provinz in Dalmatien abzuleiten sei, aus welcher diese Schoten vorzugsweise gebracht würden. Unreif würden sie in die Levante versendet und zum Purpur- und Violettfärben der Seipe benützt. In Ungarn sollen damit die Weine feurig roth gefärbt werden; im Orient werden sie von Männern und Frauen gekaut, um den Athem wohlriechend zu machen. Auf die chemischen Verhältnisse ist in dieser Arbeit leider keine Rücksicht genommen. Die schöne beigegebene Tafel enthält nicht allein die Abbildungen der schotenförmigen und der kugelförmigen an den Blattstielen vorkommenden Gallen, sondern auch das Insect vergrössert.

Secale cornutum. Mutterkorn. G. Righini erinnert (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 272.),

dass das Getreide in Folge organischer Metamorphosen ein Saamenkorn erzeugen könne, äusserlich dem Mutterkorn ähnlich, innen aber schwarz erscheinend, während die innere Substanz des Mutterkorns weiss ist (J. de Chim. 1843. S. 171.). Letzteres scheint beinahe ein Irrthum, da das wenigstens in Deutschland vorkommende Mutterkorn auf dem Bruch violett und dagegen selten weiss vorkommt. Gerne wird das Mutterkorn zernagt. *Lechelle* empfiehlt (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 108.) das *Naphthalin* zur Aufbewahrung des Mutter korns und verschiedener anderer vegetabilischer und animalischer Producte, um dieselben gegen das Zernagen und Zerstören durch Insekten zu schützen. Der starke Geruch des Naphthalins wird demselben den Vorzug vor den bisher bekannten Mitteln verschaffen (Journ. de Chim. médic. Juni 1843. S. 369.).

Schon im Jahresbericht 1842 (S. 323.) wurde einer Arbeit gedacht, welche *Bonjean* über das Mutterkorn bekannt machte. Er hat diesen Gegenstand nicht fallen lassen und in einem Schreiben an *Dumas*, welches der Akademie der Wissenschaften am 17ten Juli 1843 vorgelegt wurde, äussert er sich (Froriep's neue Notiz. Bd. 28. S. 47.) folgendermassen.

Ich habe der Akademie im letztverflossenen Jahre einen Aufsatz über das Mutterkorn mitgetheilt. Seitdem habe ich in meinem Verfahren zur Bereitung des „*hämostatischen Extracts*,“ den ich gegenwärtig *Ergotin* nenne, wesentliche Veränderungen nöthig gefunden. Da mir dieses Product als Medicament höchst werthvoll scheint, so will ich dieser Veränderungen hier gedenken, indem die Güte des Ergotins theilweise von denselben abhängt.

Um das hämostatische oder blutstillende Extract zu bereiten, liess ich das pulverisirte Mutterkorn, in einem Verdrängungs-Apparat fest eingedrückt, durch kaltes Wasser ausziehen, und dann die Solution bis zur Trockniss abrauchen. Gegenwärtig verfahre ich indess folgendermassen:

Man extrahirt das Mutterkorn-Pulver, wie früher, vollständig mit kaltem Wasser und erwärmt die Flüssigkeit im Marienbade. Hierbei findet entweder ein Gerinnen derselben statt (wenn in dem Auszug eine gewisse Menge Eiweissstoff enthalten ist), oder nicht. Im ersteren Falle scheidet man das Gerinnsel durch Filtriren ab und lässt die filtrirte Flüssigkeit im Marienbade bis zur Consistenz eines dünnen Syrups eindicken, worauf man ihr so viel Alkohol zusetzt, dass alle gummiartigen Stoffe gefällt werden. Man lässt die Flüssigkeit ruhig stehen, bis sie sich geklärt hat, und giesst das Helle vorsichtig ab, um dasselbe im Marienbade bis zur Consistenz eines weichen Extracts abrauchen zu lassen. Im letzteren Falle lässt man die Solution ohne Weiteres bis zur halben Syrupsconsistenz eindicken und behandelt sie dann in der angezeigten Weise mit Alkohol, um demnächst das Extract zu bereiten.

Auf diese Weise erhält man einen weichen, braunrothen, vollkommen homogenen Auszug, der einen angenehmen Bratengeruch, welcher von der Anwesenheit von Osmazom herrührt, sowie einen scharfen, bittern Geschmack hat, der dem des verdorbenen Getreides mehr oder weniger ähnelt. Mit Wasser bildet dieses Extract eine klare und durchsichtige braunrothe Solution. Aus 500 Grammen Mutterkorn erhält man 70 bis 80 Grammen Extract.

Das Ergotin ist gegen Blutungen überhaupt ein wahres Specificum.

Bekanntlich war der Gebrauch des Mutterkorns in der Heilkunde so misslich, dass vielfach die Ansicht ausgesprochen worden ist, es sei dasselbe ganz aus der Materia medica zu streichen, da es zwar ein, in manchen Fällen höchst schätzbares Medicament sei, aber ein stark wirkendes Gift mit sich führe. Nach vierjährigen Versuchen ist es mir nun gelungen, beide Bestandtheile, den officinellen und den giftigen, auf eine höchst einfache Weise von einander zu trennen. Sie sind in ihrer Wirkungsart durchaus verschieden: der eine, das Ergotin, wirkt hauptsächlich auf die Häute der Arterienwandungen; der andere, d. h. das Oel, auf die Nervencentren (das Gehirn-Rückenmarksystem ?). Durch meine Arbeit werden die, mehrfach über das Mutterkorn geäusserten, widersprechenden Meinungen in einer befriedigenden Weise ausgeglichen werden, und zwar lediglich durch Thatsachen, ohne dass ich auch bei den unbedeutendsten Punkten meine Zuflucht zu Hypothesen habe nehmen müssen.

Unter diesen Umständen wage ich, die Academie um Beschleunigung der, durch ihre Commissäre zu veranstaltenden Prüfungen zu ersuchen.

Man wird sich bei einem Versuche mit meinem Ergotin davon überzeugen, dass dasselbe die stärksten Blutungen aus der Gebärmutter augenblicklich zum Stehen bringt. Das hartnäckigste Blutspucken wird ebenfalls binnen sehr kurzer Zeit dadurch beseitigt,

und in der Regel sind die Rückfälle selten, wenn man die Vorsicht angewandt hat, den Gebrauch noch einige Zeit nach dem Aufhören der Symptome fortzusetzen. Um sich zu überzeugen, dass das Ergotin auch der die Wehen befördernde Bestandtheil des Mutterkorns ist, braucht man nur gepulvertes Mutterkorn vollständig, bis zur Beseitigung alles, in Aether auflöslichen Stoffes, durch diese Flüssigkeit ausziehen zu lassen. So scheidet man das sämmtliche Gift, das heisst das Oel, so wie den harzigen Stoff ab, und es bleibt ein Pulver zurück, welches nicht mehr schmierig, sondern rauh wie Sand anzufühlen ist, keinen übeln Geschmack und durchaus keine giftigen Eigenschaften hat, und in Gaben von 0,4 bis 0,5 (Gramme?) in allen den Fällen von Unthätigkeit der Gebärmutter, wo der Gebrauch des Mutterkorns angezeigt ist, kräftige Contraction der Gebärmutter veranlasst (Gazette médical de Paris, Juillet 1843.).

Das durch kaltes Ausziehen des Mutterkornes mit Aether (Jahrb. 1842. S. 328.) und durch Verdampfen desselben gewonnene Oel lässt *Bonjean* (Gazette des Hôpitaux Avril 1843. N. 48. S. 192.) als Oleum secalis cornuti in folgenden Formeln anwenden.

Rp. Olei secal. cornuti 4 Gramm.
Pulv. gumm. arabic. 8 —
Infusi Menthae 30 —
Aquae commun. 120 —
Syrupi Sacchar. 45 —
M. l. a. f. Mixt.

Rp. Olei secal. cornuti
Vitell. Ovi
Pulv. gumm. arabic. aa. 1 Gramm.
M. f. l. a Pil. N. 20.

Linimentum Olei secalis cornut.
Rp. Olei secal. cornut. 4 Gramm.
— Amygdal. dulc. 12 Gramm.
M. l. a.

Linimentum aethereum olei secalis cornuti.
Rp. Olei secal. cornut. 4 Gramm.
Aeth. sulphuric. 12 —
M. l. a.

Das oben beschriebene Extractum haemostaticum gibt er in folgender Weise.

Potio haemostatica.
Rp. Extract. haemostatici. 1 Gramm.
Aquae 90 —
Syrup. flor. Aur. 30 —
M. f. l. a. Mixt.

Syrupus haemostaticus.
Rp. Extract. haemostatici 1 Gramm.
Infusi florum. Aurant. 30 —
Syrup. simpl. ebullient. 500 —
f. l. a. Syrup.

Pilulae haemostaticae.
Rp. Extracti haemostatic. 1 Gramm.
Pulv. rad. liquirit. q. s.
M. f. l. a. Pil. Nr. VI.

Nach *Mialhe* (Bullét. génér. de Thérap. médic. et chirurg. Oct. S. 283.) wirkt das Mutterkorn sehr deutlich auf das Eiweiss: zuerst ist die Wirkung unbedeutend, dann wird es merklich dick, und zuletzt findet eine wirkliche Coagulation statt, was indess mehr das Ansehen einer Organisation, als einer einfachen Coagulation hat. Dieselbe Wirkung hat Agaricus pseudo-aurantiacus; im minder bemerklichen Grade Agaricus edulis; überhaupt enthalten nach diesem Chemiker die meisten Agaricus-Arten eine gewisse Menge eines Stoffes in sich, welcher auf *eiweisshaltiges Wasser*, wie die Fermente im Allgemeinen und Kälberlaab insbesondre wirkt.

11) Künstlich dargestellte Pflanzenstoffe.

a) Mehlartige.

Amylum. Stärkmehl. Pelouze stellte (Liebig's Annal. Bd. 45. S. 47.) durch Behandlung des Stärkmehls mit Salpetersäure von 1,5 spec. Gew. das *Xyloidin* dar. Er glaubt, dass das Xyloidin Stärkmehl sei, in welchem 1 Aequiv. Wasser durch 1 Aequiv. Salpetersäure ersetzt ist. *Ballot* hat l. c. S. 47. sich mit denselben Untersuchungen beschäftigt und sich überzeugt, dass das Xyloidin *Pelouze's* aus mehr als aus einem Körper bestehe, und dass das Stärkmehl bei seinem Uebergang in Xyloidin an Gewicht zunehme.

b) Farbige Pflanzenstoffe.

Chica. Chicaroth. Schomburgk berichtet (Ausland 1843. S. 1116.), dass die Arekuna Indianer sich des Chica bedienen, um damit das Gesicht zu färben; dagegen werden die andern Theile des Körpers und selbst die Haare mit Orlean eingerieben.

Indigo. In Betreff des auf den philippinischen Inseln gewonnenen Indigo findet

sich (Ausland 1843. S. 84.) folgende Notiz: In Amerika gibt man den Färberpflanzen den generischen Namen *Xiquilite*, in Manilla nennt man den Indigo, Pflanze und Frucht, *Aguil.* Er wird in Bulacan, Pampanga, Neu-Czicha, Pangasinan, Ilocos, Balanga und der Laguma gebaut; der letzte ist der beste. Es gibt fünf Classen: der feinste wird daran erkannt, dass der Nagel nicht eindringt, sondern nur eine glänzende kupferfarbene Spur wie auf einem Probierstein zurücklässt. Die vierte Classe ist dunkel, die fünfte sehr schön blau, aber zu hell. Alle Vorsichtsmassregeln sind zu gering, um die Beimischungen und Verfälschungen zu entdecken; oft muss man ihn an einem Lichte verbrennen, um den Beweis zu erhalten, wie ein dem Anscheine nach herrliches, aber mit Ochsenblut zubereitetes Stück seine Farbe verliert und zusammenschrumpft. Der Indigo, besonders von geringerer Qualität, wird zuweilen flüssig gelassen und heisst dann *Tartarron*, wovon grosse Töpfe nach China und Singapur ausgeführt und auch im Lande verbraucht werden. Ueber die verschiedenen Untersuchungen des Indigo, sowie über die Producte der Oxydation, die er durch Einwirkung der Salpetersäure liefert, findet sich (Liebig's Annal. Bd. 48. S. 252 und 282.) eine Zusammenstellung, auf welche ich unter Berufung auf Jahresbericht 1842. (S. 325.) verweise.

Orellana. Orlean. Bekanntlich finden sich zwei Sorten des Orleans im Handel, der brasilianische und der von Cajenne. Beide Sorten sind zwar von mir schon in meinem Grundriss der Pharmakognosie aufgeführt; doch muss ich bei dieser Gelegenheit einen Irrthum besprechen, der, was mich in hohem Grade wundert, bis jetzt noch nicht zur Sprache gebracht wurde. Ich habe nehmlich dort S. 303. angeführt, dass der brasilianische Orlean in Fässern versendet werde und der Cajenne in Schilf und Körben eingepackt im Handel vorkomme. Allein es verhält sich gerade umgekehrt. Der Cajenne-Orlean wird in Fässern von etwa 500 Pfund Gewicht zu uns gebracht, während der brasilianische Orlean in kleinen, sehr nett geflochtenen Körben von 30—40 Pfund Gewicht zu uns kommt. Obschon der brasilianische Orlean bei längerem Lagern in seiner Farbe leidet, so steht er im Preis gewöhnlich doch höher. Der Cajenne-Orlean verdient jedoch in so ferne eine grössere Beachtung, weil er, wenn er durch das Alter auch an Farbe verloren hat, durch Anfeuchten sein Feuer doch wieder erhält. Zu diesen zwei Sorten Orlean kommt noch eine dritte, die mir erst vor wenigen Tagen zugeschickt wurde, der ostindische. Derselbe kommt in ganz trocknem Zustande, wie der ostindische Indigo, vor. Man erkennt deutlich an den äusseren Umgebungen der Stücke die Eindrücke von Baumwollengeweben, mit welchen der feuchte Orlean vor dem Pressen umhüllt war. Während der Cajenne- und brasilianische Orlean eine rothbraune Farbe besitzt, ist der ostindische mehr schmutzig gelbbräunlich. Ob ebenfalls die Bixa Orellana das Stammgewächs oder eine andere Species diesen ostindischen Orlean liefert, kann ich nicht bestimmen. Derselbe wurde in Bordeaux eingeführt.

12) Durch Kunst aus Pflanzen erhaltene eingedickte Säfte.

Aloë succotrina. Aloë. Peretti fand (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 180.) darin Kali und Kalkresinate, welche die von *Trommsdorff* beschriebene seifenartige Substanz bilden, Gallussäure, einen lebhaft gelben, einen gelbbraunen und einen glänzend rothen Farbstoff. Die von den Farbstoffen befreiten Resinate besitzen einen bittern aromatischen Geschmack und sind in jeder Beziehung den in der Myrrhe befindlichen ähnlich. Den rothen Farbstoff erhält man durch wiederholte Behandlung der gepulverten Aloë mit destillirtem Wasser und hernach mit Kalkwasser; diese Substanz, die ungefähr zu 2 Proc. in der Aloë sich befindet, und bis jetzt allen Chemikern, die sich mit der Untersuchung der Aloë beschäftigt haben, entgangen zu sein scheint, ist leicht und mit rother Farbe in Alkohol löslich. Eine geringe Menge von Schwefelsäure verwandelt die rothe Farbe in Gelb, welches durch Kali wieder in die rothe Farbe umgeändert wird. Dass die Aloë mancherlei Betrügereien ausgesetzt ist, beweisst folgende Angabe. Vor einiger Zeit erhielt *Hopff* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 325.) Aloë, die schon auf wässriges Extract benutzt schien, indem sie beinahe Nichts an Wasser abgab: ihr Aeusseres verrieth übrigens Nichts, was auf eine damit vorgenommen gewesene Bearbeitung hätte schliessen lassen.

Cautschuck. Elastisches Harz. Das elastische Gummi erhält eine immer allgemeinere Anwendung, Nach *Rolffs* ist es ein vortreffliches Mittel gegen Zahnschmerzen von hohlen Zähnen. Man steckt ein zolllanges prismatisches Stückchen Cautschuck an einen Draht, brennt es am Ende an, blässt wieder aus und drückt das noch warme und halbflüssige Ende in den hohlen Zahn und zieht wieder heraus. Man kann auch ein kleines, erbsen-

grosses Cautschuckstückchen anbrennen und geradezu in die Höhle drücken, um sie als Kitt auszufüllen. Das Mittel wirkt offenbar durch Abhaltung der Luft und kann erforderlichenfalls leicht wiederholt werden (Med. Corresp. Bl. rhein. und westph. Aerzte 1843. Bd. II. Nr. 21.).

Extractum Ratanhiae. Ratanhiaextract. Nach, der Vergleichung wegen, von *Hopff* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 325.) angestellten Versuchen lieferten die reine Wurzelrinde ohne Holz (Cortex radicis Ratanhiae) 50%, die ganze Wurzel mit Rinde (Radix Ratanhiae) 39% und blosses von Rinde befreites Wurzelholz 33% an Extract; — letzteres stellt eine rothe humusartige, glanzlose, mehr zerreibliche erdige Masse dar, und möchte an Wirksamkeit ohne Zweifel den ersteren nachstehen. Das aus blosser holzfreier Rinde bereitete ist theilweise glänzend und viel fester, liefert eine concentrirtere, weniger Absatz gebende Lösung, und ist wohl das, die meisten wirksamen Theile im engern Raume enthaltende. Schade, dass der bedeutende Unterschied der Preise zwischen Radix und Cortex vor der Hand der allgemeinen Verwendung der letztern entgegen steht.

Kino. Kino-Gummi. In dem afrikanischen Kino fand *Stenhouse* (Liebig's Annalen Bd. 45. S. 18.) keine Gallussäure. Schwefelsäure fällte den Kinogerbstoff als einen voluminösen, dunkelrothen Niederschlag, der bei der Destillation kaum eine Spur von flüchtigen Produkten und Pyrogallussäure gab. Salpetersäure verwandelte das Kino vollständig in Oxalsäure.

Eine eigenthümliche Form, das Kino zu geben, ist folgende:

Rp. Balsam. copaiv. . .	30,00	Grms.
Kino pulveris . .	40,00	„
Gummi arabic. . .	4,00	„
misce.		

Wird (Journ. des découvert. tom. I. 1843. Septbr. p. 275.) gegen Blennorrhöen und Leucorrhöen in der Gabe von 4 bis 12 Grammen täglich empfohlen.

Lactucarium. Lattichopium. Um das Lactucarium zu sammeln, gibt *Arnoud* (Buchn. Repert. Bd. 31. S. 390.) folgende Anleitung: Man schneidet, bevor die Lattichpflanzen Seitenäste getrieben haben, von 12 Pflanzen den Stengel ein wenig unter der Stelle, wo die Aeste sich bilden, an, und biegt von Oben nach Unten den eingeschnittenen Theil gegen seinen Stamm; man kehrt zu der ersten Pflanze zurück, wo man auf dem ausgeschnittenen und dem im Boden befestigten Theile einen Milchsaft findet, sammelt diesen auf eine geschickte Weise mit der Spitze des Fingers, streift ihn am Rande eines Glases ab, fährt so bei den übrigen 11 Pflanzen fort, und nimmt hierauf ein zweites Dutzend Pflanzen in Arbeit. Am folgenden Morgen wiederholt man dieselbe Operation mit jedem im Boden gebliebenen Pflanzentheile, nimmt aber jetzt nur ein Stück von 2 bis 3 Millimeter Länge hinweg und sammelt blos alle zwei Tage, bis man endlich zur Wurzel gekommen ist.

Mehrfach ist das Lactucarium mit dem Thridax verwechselt worden. *Bouchardat* theilt (Journ. de Médec. Jan. 1843. S. 26.) über diese beiden, oft besprochenen Substanzen Folgendes mit:

Thridax ist ein Extract, durch Auspressen der Stengel und Blätter von Lactuca montana erhalten. *Dublanc* schlägt vor, es in Alkohol von 22° aufzulösen und zu verdunsten, da hiedurch keine wirksamen Theile verloren gehen. *Mouchon* bereitet das Extract mit Alkohol von 22°. Die Erfahrung hat gelehrt, dass das Thridax ein nutzloses Medicament ist, ohne wichtige physiologische Wirkung bei verstärkten Gaben.

Die Bereitung und Gewinnung des Lactucarium's ist bekannt. *Bouchardat* findet eine gewisse Analogie zwischen den Producten der Lactuca und des Mohnes. Thridax und das durch Ausziehen der Mohncapseln erhaltene Extract sind beide an der Luft zerfliesslich, während Lactucarium und Opium diese Eigenschaft nicht besitzen; auch sind diese beiden letztern weit reicher an wirksamen Substanzen.

Der krystallinische Stoff, welchen *Aubergier* aus dem Lactucarium erhielt, scheint gewissermassen dem Lactucin von *Walz* gleich zu kommen, das vielleicht nur ein minder reines Produkt war. Die Arbeit von *Walz* ist bekannt. Die von *Pfaff* und *Link* unter dem Namen Lactuca-Säure beschriebene Säure ist weiter nichts als Oxalsäure. Die Substanz, welche *Walz* Lactucin nennt, ist ziemlich löslich in kaltem Wasser, auch in Aether, während die von *Aubergier* erhaltene beinahe unlöslich in kaltem Wasser, und gar nicht löslich in Aether ist. *Walz* fand auch kein Mannit, während *Aubergier* es in ziemlicher Menge ausschied.

Coxe in Philadelphia, *Duncan* in Edinburg, *Bidault* und *Villiers* in Frankreich stell-

ten Versuche mit dem Lactucarium an. *Bertrand* in Clermont verordnete es in Pillen- und Syrupform. Die Dose des letztern überstieg niemals 60, und für die Pillen 30 Centigrammen. Die Beobachtungen, welche man am Hôtel-Dieu in Paris anstellte, sind weniger günstig ausgefallen, wie die der oben angeführten Aerzte. *Demeaux* und *Thibaut* sammelten besonders fleissig die Resultate dieser Untersuchungen, welche bis jetzt noch nicht völlig bekannt gemacht sind, nur soviel erhellt daraus, dass das Lactucarium in Gaben von 20—30 Centigrammen, ein gering hypnotisches Medicament ist; in Lungenaffection, und besonders in Bronchitis und Phthisis kann es vortheilhaft als schlafmachendes und beruhigendes Mittel angewendet werden.

Nach diesen Mittheilungen ist es wünschenswerth, dass das Lactucarium Handelsartikel werde, und das Thridax des Codex verdränge, welches gewiss nicht das Vertrauen der Aerzte verdient.

Quevenne hat (L'Expérience 1843. S. 55.) eine Zusammenstellung über die verschiedenen Bereitungs-Methoden und Erfahrungen das Lactucarium betreffend mitgetheilt, und vorzüglich jene Arbeiten benützt, welche schon im Jahresbericht 1842 (S. 464.) mitgetheilt wurden.

Vor einigen Jahren wurde von den Aerzten das Lactucarium gallicum verordnet und von *Meissner* (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 22.) aus einer Handlung bezogen, welche sich für dessen Aechtheit verbürgte. Bei näherer Prüfung zeigte das Präparat auch alle diejenigen Eigenschaften, welche von verschiedenen Schriftstellern demselben beigelegt sind. Mit Wasser behandelt löste sich der grösste Theil des Präparats auf, und es blieb ausser dem gewöhnlichen Extractabsatze ein unter dem Pistill fühlbarer harter Körper zurück, welcher nach dem Abgiessen der dunkelbraunen Auflösung, Trennung des Absatzes und Abspülen desselben mit Wasser, aus braunrothen, metallisch glänzenden Schuppen bestand. Auf geeignete Weise geprüft, liess sich sehr leicht erkennen, dass dieselben metallisches Kupfer waren. In der wässerigen Auflösung des Lactucarium konnte weder durch Reagentien, noch durch blankes Eisen ein Kupfergehalt wahrgenommen werden.

Wahrscheinlich rührte diese Verunreinigung durch Kupfer daher, dass man sich bei der Eindickung des Extracts in kupfernen Gefässen zum Umrühren eiserner Spatel bediente, wodurch einzelne Metalltheilchen losgestossen, in die Masse übergingen. Es findet also hier derselbe Fall statt, wie bei dem Succus liquiritiae crudus. Es wird daher nothwendig, das Lactucar. gallic. vor dem Gebrauche auf eine Kupferverunreinigung zu prüfen.

Lycium. Aus den zerschnittenen Wurzeln, Stengeln und Blättern der Berberis Lycium wird dieses so hochgeschätzte Heilmittel (the chemical Gazette Nr. 19. 1843. S. 523.) bereitet. In den bergigen Distrikten Indiens nennt man das wässerige Extract *Rusot.* Dieses Extract kommt auf allen Bazars vor und wird von den Praktikern des Landes vielfach angewandt. Rusot von bester Qualität ist ein blassgelbes, gleichförmiges, teigiges Extract, löslich in Wasser und Alkohol, denen es eine durchscheinend gelbe Farbe mittheilt, ausserordentlich bitter, von angenehmem starken Geruch. Durch Eisensalze wird es geschwärzt, und durch eine Lösung von Gallerte gefällt, enthält folglich Gerb- und Gallussäure.

Man gibt das Rusot als Febrifugum am besten in Dosen von ½ Drachmen, mit Wasser verdünnt, drei Mal oder öfter des Tags. Es verursacht ein Gefühl von angenehmer Wärme im Epigastrium, vermehrt den Appetit, befördert die Verdauung und wirkt als sehr gelindes aber sicheres Aperitivum. Die Haut ist während seiner Wirkung beständig feucht.

In mehr als 30 Fällen von Tertianfiebern hörte das Fieber auf, und zwar im Durchschnitt innerhalb drei Tagen, nachdem man mit dem Gebrauch des Rusot angefangen hatte. Von 8 Fällen von Quartana wurden sechs geheilt. In keinem Falle erfolgte Kopfschmerz oder Verstopfung, dagegen machte man die Bemerkung, dass bei Complication des Fiebers mit chronischer Ruhr und Hepatitis die Symptome dieser Krankheiten bei dem Gebrauch des Rusot sich verschlimmerten. Das Rusot muss für eine wichtige Bereicherung unserer Materia medica angesehen werden und verdient in vielen Fällen an der Stelle der Chinarinde gebraucht zu werden. Seine eröffnende Wirkung macht es besonders schätzbar. Das Rusot wird in Nepal und Dhoon, das Seer (1 Pfund, deren 40 ein Maund ausmachen) zu ungefähr 8 Annas (14 Anna sind gleich einem Reichsthaler), bereitet. Jenes, das man auf den Bazar's Bengalens findet, ist gewöhnlich von weit geringerm Werth, alt, schimmlig, schwarz und zur Hälfte seines Gewichts mit Unreinigkeiten gemischt. — Dass man in Betreff der Abstammung des Lycium anderer Ansicht war, beweisst Nachfolgendes.

Sibthorp in seiner griechischen Flora glaubt, dass das *Lycion* von Rhamnus infectorius komme. Auch *Lindley* nahm irrig diese Meinung an. Das Holz dieses Bäumchens ist goldgelb (χρυσοξυλον bei den Griechen), und wird im Handel nach Europa unter dem Namen *Fustik* zum Gelbfärben gebracht. (Doch glauben einige Schriftsteller, es käme vielmehr von Morus tinctoria). *) Die Rhamnus sind auch nicht adstringirende, sondern purgirende Mittel. *Prosper Alpin* erkannte, dass das Lycium der Alten von einem dornigen Bäumchen, *Pyxacanthos* komme, nach dem Zeugniss des *Dioscorides, Plinius, Galienus* und *Avicenna*. Nach *Virey* (Journ. de pharmac. et de chin. Juin. 1843. S. 459.) stammt das indische Lycium der Alten von einer Mimosa oder Acacia ab; so auch nach *Royle*. Die Araber brachten es über das rothe Meer für die griechische Medizin bis zur Glanzepoche ihres Reiches unter den Chalifen *Almansor*, *Harun al Raschid*, und besonders *Almamoun*. Ein Index (Mukhzun-ool-udwich) in persischer Sprache gibt an, wie *Royle* sagt, dass die Pflanzen *Hüzis* oder *Rusot* und der *Danhuld*, analoge Arten von Bäumchen, den *Loofyon* oder *Lookyon* lieferten. Diese Namen bezeichnen entweder das Holz, oder das Extract dieser Vegetabilien, oder die Blumen. Der Ausdruck Loofyon oder Lookyon ist derselbe und synonym mit Lycium, λυκιον des Dioscorides,

Opium. Die Wichtigkeit dieser Drogue für den Arzneischatz war Veranlassung, seine Cultur auch in Algerien zu versuchen. *Payen* erhielt (Froriep's neue Notiz. Bd. 28. S. 222. Compte rendu Nr. 17. S. 845.) den Auftrag, über die verschiedenen eingegangenen Arbeiten zu referiren. Er sagt: abgesehen von der medicinischen Wirksamkeit wird bekanntlich das Opium von den Chinesen seiner berauschenden Eigenschaften wegen geschätzt, und wahrscheinlich um so eifriger begehrt, als dessen Gebrauch bei schwerer Strafe verboten ist. Der Handel, welcher mit dem Opium als Luxusartikel betrieben wird, hat einen solchen Umfang gewonnen, dass im Jahre 1833 nicht weniger als 1,397,887 Kilogr. aus Bengalen nach China verschifft wurden, während nur wenige Jahre früher, nämlich im Jahre 1827 und 1828, die Ausfuhr von Bengalen nach China sich auf nicht höher, als 550,765 Kilogr. belief. Bekanntlich entspann sich aus diesem Handel ein Krieg, dessen Folgen von unberechenbarer Wichtigkeit sein dürften.

Leider hat die schnelle Steigerung der Consumtion des Opiums durch die Chinesen einen nachtheiligen Einfluss auf die Qualität des zum medicinischen Gebrauche verwandten Opiums ausgeübt. Die Nothwendigkeit, sich immer grössere Massen von diesem Produkte zu verschaffen, hat zur Verfälschung des Opiums geführt, und das indische Opium ist daher in Europa sehr in Misscredit gekommen.

Bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft und nach den Analysen von *Robiquet*, *Pelletier*, *Caventou*, *Guibourt* etc. nimmt man allgemein an, dass das Kleinasiatische uns über Smyrna zugeführte Opium sich für den medicinischen Gebrauch am besten eigne, weil es am reichsten an Morphium ist, während das über Constantinopel bezogene Opium der benachbarten (allein in den europäisch-osmanischen Besitzungen wird kein Opium erzeugt) Provinzen eine weit geringere Güte besitzt. Die erstere Sorte enthält 9 bis $10^1/_2$ Procent, die letztere nur 3 bis 5 Procent Morphium. Zwischen diesen beiden hält das ägyptische Opium die Mitte, welches indess wenig in Gebrauch kommt, und den untersten Rang nimmt das indische Opium ein, in dem man oft nicht mehr als $^1/_2$ oder $^3/_{10}$ Procent Morphium gefunden hat. Indess sind diese Schätzungen, welche ihrer Zeit für richtig gelten konnten, diess, wie wir alsbald zeigen werden, nicht mehr.

Begreiflicher ist es, inmitten dieser Unsicherheit und Veränderlichkeit, für die medicinische Praxis von hohem Interesse, dass die Ausziehung, Bereitung und folglich Dosirung des Opiums einer festen Regel unterworfen werde. Die Sicherheit, welche allmälig in der Provinz Algier eintritt, gestattet die Cultur der Mohnpflanze unter einem Himmelsstriche, welcher mit dem Anatoliens, wo man bisher das beste Opium erzeugte, grosse Aehnlichkeit hat, und so lässt sich hoffen, dass wir bald im Stande sein werden, jenem wichtigen Bedürfnisse abzuhelfen.

Schon haben die ersten, von *Hardy*, Director der Centralbaumschule, angestellten Versuche die Aufmerksamkeit des Kriegsministeriums erregt, welches an die Academie die Frage gestellt hat, ob sich auf diese Weise etwas umfassend Nützliches erreichen lasse, und ob zuvörderst das durch diesen ersten Versuch erlangte Opium von guter Qualität sei.

Die Academie hatte dieselbe Commission beauftragt, ihre Meinung über eine Ab-

*) Das wahre Fustik kommt von Rhus cotinus.

handlung des Schiffschirurgen *Lieutaud* über die Cultur der Mohnpflanze und die Bereitung des Opiums abzugeben. Die von dem Verfasser in Bengalen gesammelten Materialien zu seiner Arbeit rühren meist von Dr. *Wallich*, sowie von *Monad*, Professor der Botanik und Chemie an der Medicinalschule in Calcutta, her. Diese Abhandlung enthält sehr schätzbare Nachrichten, von denen man behufs der Opiumcultur in Algerien den wesentlichsten Nutzen ziehen könnte.

Eine dritte Arbeit, denselben Gegenstand betreffend, ist der Academie von *Simon* übermacht worden. Sie enthält die Analyse des von ihm bei Algier producirten Opiums und gibt den Betrag des in diesem Opium enthaltenen Morphiums auf 12 Procent an, woraus sich ergeben würde, dass das Algier'sche Opium reichhaltiger sei, als alle im Handel vorkommende Sorten. *Payen* scheint es indess wahrscheinlich, dass das von *Simon* gewonnene Morphium vor Bestimmung des Gewichts nicht gehörig gereinigt worden sei.

Das Opium ist übrigens auch in jüngster Zeit wieder verfälscht vorgekommen. *Winckler* beschreibt (Pfälz Jahrb. Bd. 6. S. 311.) ein solches. Es hatte im Aeusserlichen eine grosse Aehnlichkeit mit sehr trocknem constantinopolitanischem Opium, im Geruch kam es dem frisch ausgepressten Saft der Belladonna nahe. Einzelne Stücke waren mit einem feinen gelben Schimmel angelaufen, und rochen dann modrig. Mit dem Messer geschabt, konnten viele, blendend weisse Punkte bemerkt werden. *Winckler* fand im Verhältniss viel Narcotin und er vermuthet, dass dieses falsche Opium aus jenen Rückständen bereitet worden sei, welche man bei Darstellung des Morphiums im Grossen in Menge erhält, und dass das darinnen vorkommende Narcotin nur mechanisch beigemengt sei. Schliesslich stellte *Winckler* noch Reaktionsversuche an, welche erwiessen, dass der wässrige Auszug des falschen Opiums im Ganzen grosse Aehnlichkeit mit dem der in Deutschland bekannten besten Opiumsorten darbietet; indessen ist das Verhalten gegen Aetzammoniak und Eisenchlorid zur Unterscheidung ausreichend.

Succus Liquiritiae. Süssholzsaft. Nach einer Mittheilung von *Hasche* und *Woge* (Wackenroder's Archiv Bd. 33. S. 119.) ist der mit dem Stempel Baracco bezeichnete Süssholzsaft die beste Calabreser Sorte. Ueber London traf vor kurzem eine kleine Partie Succus liquirit. ein, die von den jonischen Inseln herkommen soll. Dieser Süssholzsaft scheint von ausgezeichneter Güte und in Betreff der Reinheit und des Geschmacks den Vorzug vor dem Baracco zu verdienen; die Form lässt allerdings zu wünschen übrig, was wohl nur darin seinen Grund hat, dass er zu frisch verpackt worden ist.

Glycyrrhizin. Vogel jun. hat sich mit Darstellung des Glycyrrhizin beschäftigt. (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 40. Erdmann's Journal Bd. 28. S. 1.). Nach der von *Berzelius* bekannt gemachten Methode, konnte er es nicht rein darstellen. Man erreicht diesen Zweck, wenn man zu dem Infusum der zerstossenen Süssholzwurzel tropfenweise und mit Vorsicht basisch essigsaures Blei zusetzt, dass das Salz nicht neutral wird. Der entstandene gelblichweisse voluminöse Niederschlag wird mit Wasser gewaschen und durch Schwefelwasserstoffgas zersetzt. Zur bessern und schnellern Abscheidung des Schwefelbleis erhitzt man das Ganze und erhält durch Abdampfen der filtrirten Flüssigkeit, mehrmaliges Auflösen des Rückstandes in Alkohol und Verdampfen desselben, das Glycyrrhizin in hellgelben Stücken frei von Basen und Säuren. Es ist in kochendem Wasser weit leichter als in kaltem löslich; in Alkohol lösst es sich schnell und in grosser Menge. Bei 200° C. schmilzt es zu einer dunkelbraunen durchsichtigen Masse; in geringer Menge auf Platinblech erhitzt, verbrennt es mit stark russender Flamme, ohne Asche zurückzulassen. Das Glycyrrhizin ist vollkommen unkrystallisirbar, selbst unter bedeutender Vergrösserung zeigt es keine Spur von Krystallisation. Die Verbrennung mit Kupferoxyd gab nach *A. Vogel* für das Glycyrrhizin folgende Zusammensetzung:

C =	62,801	62,322	62,449
H =	7,621	7,638	7,667
O =	29,578	30,040	29,881
	100,000	100,000	100,000.

Das Atomgewicht ward aus der Bleiverbindung bestimmt; der mit neutralem Bleizucker entstandene Niederschlag besteht aus 58,411 Glycyrrhizin und 41,589 Bleioxyd, woraus sich als Atomgewicht die Zahl 1958 ergibt, woraus sich die Formel $C_{16}H_{24}O_6$ berechnet.

13. Zuckerartige Pflanzen-Producte.

Manna, Manna. In der letzten Zeit hat man auch in Amerika Manna gesammelt. Es heisst in the american Journ. Jan. 1843. S. 195: in den Bergen ober Tropöa kommt die kleinblätterige Esche (Omas), welche die Manna liefert, in Menge vor. Im Juli macht man dort einen kleinen Schnitt in den Baum, am folgenden Tag noch einen, und befestigt darunter Gefässe aus Ahornblättern, in welche der Saft ausschwitzt.

Es ist schon lange bekannt, dass verschiedene Arten von Eucalyptus auf Van Diemensland eine zuckerartige Substanz ausschwitzen, welche in beträchtlicher Menge gesammelt wird. Ob diese Ausschwitzung eine natürliche, oder ob sie, wie die verschiedenen Arten von Honigthau, die Folge des Stiches von Insecten ist, wurde bis jetzt noch nicht ermittelt. — *Johnston*, welcher (Erdmann's Journal Bd. 29. S. 485.; Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 60.) von *Hooker* diese Manna erhielt, theilt Folgendes darüber mit: Sie ist weich, etwas gelblich, undurchsichtig, steht an Süssigkeit dem Rohrzucker oder der gewöhnlichen Manna nach und bildet kleine, runde, wenig zusammenhängende Massen. Durch Aether wird daraus bloss eine geringe Menge von Wachs ausgezogen. Alkohol lässt bloss eine geringe Portion von Gummi zurück, während Wasser sie ohne merklichen Rückstand auflöst. Die wässrige Auflösung krystallisirt nach dem Abdampfen in kleinen strahligen Prismen und prismatischen Nadeln, welche runde Massen von krystallinischer Structur bilden. Aus Wasser wird sie jedoch mit weit grösserer Schwierigkeit in bestimmten Krystallen erhalten, als aus ihrer Auflösung in gewöhnlichem Alkohol. In siedendem Alkohol lösst sie sich in beträchtlicher Menge auf und fällt grossentheils in schönen weissen aber kleinen Krystallen bei Erkaltung der Auflösung nieder (Ausland 1843. S. 284. Hier findet sich ebenfalls Nachricht über diesen Gegenstand).

Mannit. Mannazucker. Das Vorkommen des Mannits in verschiedenen Ausscheidungen und im Safte gewisser Pflanzen, so wie seine Bildung bei der schleimigen Gährung des Zuckers neben Milchsäure, veranlasste *Favre* (Annales de Chimie et de Phys. 3. Série. T. XI. Mai 1844.; Erdmann's Journal Bd. 32. S. 363.), diesen Gegenstand aufzugreifen. Er untersuchte die verschiedenen Zersetzungsstadien, welche der Zucker erleidet, ehe er in die alkoholische Gährung übergeht. Er wendete ferner sein Augenmerk der sich hiebei bildenden Milchsäure zu, die sich von dem Mannit als Hydrat nur dadurch unterscheidet, dass sie ein Aequivalent Wasserstoff weniger enthält. Um das Mischungsgewicht des Mannits bestimmen zu können, verband er dasselbe mit Bleioxyd. Die Formel, welche er erhielt, war C 6 H 5 O 4 und da das Mannit durch C 6 H 7 O 6 repräsentirt wird, so geht daraus hervor, dass indem es sich mit Bleioxyd verbindet, zwei Aequivalente Wasser verloren gehen. Ebenso stellte sich heraus, dass es mit Bleioxyd mehr oder weniger basische Salze bilden kann, und dass dasjenige, welches ein Aequivalent Bleioxyd enthält, in Wasser leicht löslich ist. Ferner ergab sich, dass das aus den Bleiverbindungen ausgeschiedene Mannit keine Veränderung erlitten hat. Es schmilzt bei 166° und erstarrt bei 162° (?), ohne an seinem Gewicht zu verlieren. Silberoxyd wird von Mannit sehr rasch zersetzt. Mit Kali, Baryt und Kalk konnte *Favre* keine in bestimmten Verhältnissen verbundene Produkte erhalten (vgl. Jahresb. 1842. S. 333). Concentrirte Schwefelsäure auf Mannit gegossen zeigte keine Färbung, wenn es rein war. Es löst sich vollkommen, und durch weiteres Behandeln kann die *Mannitschwefelsäure* gebildet werden. Das mannitschwefelsaure Bleisalz wurde ebenfalls analysirt. — Wird Mannit mit wasserfreiem Kalk destillirt, so treten dieselben Erscheinungen ein, wie sie von *Fremy* bei Behandlung des Zuckers mit Kalk beobachtet wurden. Das Wasser enthält kein Aceton. Dagegen wurde ein öliges Produkt erzielt, welches einen ätherartigen Geruch besass, sich in Aether und Alkohol lösste, und sich im Ganzen wie Metaceton verhielt. — Das Verhalten des Mannits zu Platinschwarz untersuchte *Döbereiner* (Erdmann's Journal Bd. 28. S. 498.). Bei Einwirkung der atmosphärischen Luft und einer Temperatur von 40 bis 50° C. entsteht eine gelbe, in Wasser lösliche, in Alkohol unlösliche Säure.

Saccharum. Zucker. a) Rohrzucker. Obschon die Consumtion des Zuckers ins Unglaubliche geht, so scheint die Darstellung des Rohrzuckers in den Colonien doch noch mancher Verbesserung fähig, und hat man vorzugsweise durch Anwendung der Brahmas-Presse den Ertrag zu vermehren gesucht. Bezüglich der Zuckersiederei auf den philippinischen Inseln wird berichtet (Ausland 1843. S. 84.), dass sich dort noch die Siederei wie die Raffinerie in der Kindheit befinden und hauptsächlich von den Chinesen

betrieben werden. Hie und da fängt man an, europäische Maschinen einzuführen und Sparöfen anzulegen, in welchen das ausgepresste Zuckerrohr statt des bisher aufgewendeten Holzes gebraucht werden kann.

Soubeiran stellte (Journ. de Pharm. et de Chim. Novbr. 1843. p. 347.) verschiedene Versuche über die Gährung der Zuckerarten an und gelangte zu folgenden Resultaten:

1) Rohrzucker wird durch die Gährung nicht, wie man bis jetzt glaubte und noch glaubt, in Traubenzucker, sondern in flüssigen Zucker verwandelt, der ein Rotationsvermögen zur Linken hat.

2) Es ist nicht richtig, zu sagen, dass der Rohrzucker ganz in Fruchtzucker umgewandelt sei, sobald die Gährungsbewegung begonnen habe; sondern diese Umänderung geschieht nach und nach, weil die Flüssigkeit noch Rohrzucker in einem Zeitraum enthält, wo die Gährung stark ihrem Ende zugeht.

3) Traubenzucker und flüssiger Zucker werden direct zerstört, ohne zuvor in einen intermediären Zustand einzugehen. —

Um die Quantität von krystallinischem Rohrzucker in einem festen oder flüssigen Gemenge von nicht krystallinischen Zuckerarten oder einigen andern Substanzen, deren Rotationsvermögen, wenn sie ein solches besitzen, durch kalte Säuren nicht verändert wird, zu bestimmen, beobachtet man nach *Biot* (Comp. rend. XVI. 619.) zuerst das totale Rotationsvermögen des Gemenges, entweder direct, wenn es flüssig ist, oder nach vorherigem Auflösen in einer bestimmten Menge destillirten Wassers. Dann wird ein bestimmtes Volumen Salzsäure zugefügt und man beobachtet die dadurch entstandene Abweichung. Die alsdann sich ergebende Veränderung, von dem krystallisirbaren Zucker herrührend, gibt das Verhältniss der primitiven Abweichung an, die durch die Wirkung desselben allein erzeugt worden wäre; und daraus lässt sich die Gewichtsmenge desselben in dem Gemenge bestimmen. Auch lassen sich auf diese Weise die Zuckersyrupe und Cassonaden des Handels untersuchen und ihre nur zu häufige Verfälschung erkennen. Es gelang *Biot* nach den angegebenen Methoden, in Zucker-Melasse, die er aus den besten Raffinerien der Kolonien erhielt, beträchtliche Mengen, selbst bis 40 Proc. krystall. Zuckers zu entdecken.

Persoz behauptet (Comptes rendus des séanc. de l'academ. des sciences. Nr. 19. 1843. p. 1066.) gegen *Biot*, dass nicht nur Essigsäure, sondern alle Säuren ohne Ausnahme die Eigenschaft besässen, Rohrzucker in Traubenzucker umzuwandeln, welcher letztere die Polarisationsebenen gegen die Linke kehrt. Um es an der Essigsäure zu beweisen, arbeitete er mit einer Auflösung von Rohrzucker, die durch reine Essigsäure angesäuert und deren Rotationsvermögen 42°,4 gegen die Rechte war. Seine Versuche bewiesen ihm, dass diese Säure unendlich schwächer wirke als Schwefelsäure. *Biot's* Behauptung möge sich bestätigen, wenn man Essigsäure im Maximum seiner Concentration ohne Wasserzusatz auf Zucker wirken lasse. Ebenso äussere sehr concentrirte Essigsäure auf Stärkmehl keine Wirkung, während bei Gegenwart von Wasser erstere sich gegen Stärkmehl wie andere Säuren verhielte, nämlich es in Dextrin und dann in Zucker verwandle.

Biot dagegen erwidert (ebendaselbst p. 1067), *Persoz* möge vor seinem Urtheil chemisch reine Essigsäure sowohl auf Rohrzucker als auch auf Stärkmehl wirken lassen, und er werde sich eines Andern überzeugen. Es sei ferner ein grosser Unterschied, wenn man sage: *Traubenzucker* und *flüssiger Traubenzucker*; denn er habe gefunden, dass Traubenzucker im primitiven flüssigen Zustand gegen die Linke abweiche, während er durch Krystallisation fest geworden, gegen die Rechte rotire, was auch *Mitscherlich* in Berlin bestätigt und *Soubeiran* ebenfalls gefunden habe.

Ventzke prüfte (Erdmann's Journ. Bd. 28. S. 101.) die verschiedenen Zuckerarten und verwandten Verbindungen in Beziehung auf ihr optisches Verhalten. Er war vorzugsweise bemüht, sein Verfahren auf die Zuckerfabrication anzuwenden und fügt l. c. S. 113. mehrere Tabellen bei, welche z. B. die Procente des Rohzuckers oder die Procente des Syrups an Wasser angeben.

Wolff hat (Erdmann's Journal Bd. 28. S. 129.) die krystallographischen Verhältnisse des Zuckers ermittelt und l. c. auch eine Abbildung der Krystallformen mitgetheilt.

Bekanntlich verwendet man den gebrannten Zucker zu Färbung der Liqueure (Journ. de Chim. méd. 1843. Avril.; Wackenroder's Archiv Bd. 36. S. 322.).

Der auf gewöhnliche Art durch Brennen erhaltene braune Zucker (Caramel) ist oft nicht vollständig in Weingeist auflöslich, was für seine Anwendung zum Färben des Rums u. s. w. sehr umbequem ist. Wenn man den Zucker vor dem Brennen mit etwa

$^1/_{30}$ seines Gewichts calcinirter Soda versetzt, ist man sicher, ein in Weingeist ohne Rückstand lösliches Product zu erhalten.

b) Runkelrübenzucker. *Hochstetter* hat sich (Erdmann's Journal Bd. 29. S. 1.) mit einer Untersuchung über die verschiedenen Erscheinungen, welche bei der Darstellung des Zuckers aus Runkelrüben stattfinden, beschäftigt. Er fand, dass der Rübensaft eine Reihe von stickstoffhaltigen Substanzen enthalte, welche bisher nicht näher bezeichnet, sondern unter dem allgemeinen Namen vegetabilisches Eiweiss zusammengefasst wurden. Sie unterscheiden sich sowohl in ihren physischen Eigenschaften als in ihrem Verhalten gegen Reagentien:

1) als wirkliches Eiweiss, durch Kochen coagulirbar;

2) eine stickstoffhaltige, im Rübensafte aufgelöste Substanz, welche aus der Luft begierig Sauerstoff aufnimmt und als unlösliche schwarze Substanz auftritt;

3) eine stickstoffhaltige leimartige Substanz, durch Kalkwasser fällbar;

4) eine stickstoffhaltige Materie, durch Bleiacetat fällbar und durch Kochen der verdünnten Alkalien leicht zersetzbar.

Ausser diesen vier Substanzen finden sich noch stickstoffhaltige, durch salpetersaures Quecksilberoxyd fällbare Substanzen vor, die nicht untersucht sind.

In der Runkelrübe existiren keine Ammoniaksalze. Das Ammoniak, welches bei der Fabrikation im Grossen sich in so grosser Menge entwickelt, ist das Product einer Zersetzung, hervorgebracht durch die Einwirkung der Alkalien auf einige stickstoffhaltige Materien des Rübensaftes. Damit sind die Versuche von *Pelouse* bestätigt, deren Resultate ebenfalls feststellten, dass in der Rübe bloss Rohrzucker existire.

Nach *Geiseler* (Wackenroder's Archiv Bd. 33. S. 159.) hat aller raffinirter Runkelrübenzucker, welcher ihm bisher vorgekommen ist, eine überaus grosse Neigung, aus concentrirten Auflösungen zu krystallisiren. Beim Kochen sondert er schon dann, wenn die Zuckermasse die Morsellenconsistenz erreicht hat, Krystalle ab, oder er stirbt ab, wie man zu sagen pflegt. Eine weitere chemische Verschiedenheit des Runkelrübenzuckers von dem Colonialzucker hat er nicht auffinden können; nur enthielt derselbe Spuren von Kalk, der sich in der wässrigen Auflösung durch eine schwache Trübung zu erkennen gab, welche Oxalsäure darin hervorruft. Von einer Verunreinigung mit Kalk ist aber auch der Colonialzucker selten ganz frei. Wegen der leichten Krystallisirbarkeit des Rübenzuckers wenden ihn die Conditoren in Frankreich gern zu gleichen Theilen mit Rohrzucker versetzt an, wo er sich dann für ihre Zwecke vorzüglich eignet. Den Kalkgehalt hat *Geiseler* im Zucker schon zu $1^1/_2$ bis 2 Procent angetroffen. Nach *Bley* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 167.) fällt bei der Fabrikation des Zuckers aus Runkelrüben eine zweite Melasse ab, welche durch ihren empyreumatischen Geschmack und ihren grossen Gehalt an Salzen zum Genuss für Menschen untauglich ist. Man hat dieselbe theils zum Verkauf an Stiefelwichsfabrikanten, theils zur Fütterung für das Vieh und endlich zur Düngung benutzt. Versuche, aus derselben Pottasche zu bereiten, sind ebenfalls angestellt worden. Es ist einigermassen schwierig, dieselbe einzuäschern, weil sie sich beim Verkohlen ausserordentlich aufbläht. Man hat daraus 40 Procent eines Salzes gewonnen, welches mehrere Fabrikanten für Pottasche gehalten, haben die zwar auch darinnen ist, aber nur in einem sehr untergeordneten Mengenverhältnisse. Auch bei der bernburger grossartigen Fabrik wurden Einäscherungsversuche mit dieser Melasse unternommen, und auch hier gewann man gegen 10 Procent eines Salzes, welches nach *Bley's* Versuchen also zusammengesetzt war:

Schwefelsaures Kali mit Spuren von phosphorsaurem Kali	4,05
Chlorkalium	60,25
Kohlensaures Kali mit Spuren von Kieselerde . .	35,70.

Hiernach ist also der Gehalt an Pottasche nicht 10, sondern nur 3,57 Procent, und so dürfte dieselbe wohl kaum die Reinigungskosten werth sein, aber wohl möchte dieselbe ein vortreffliches Düngungsmittel abgeben.

Nach *Winterfeld* (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 333.) bedient man sich der Melasse, um durch Einwirkung der Schwefelsäure daraus schweflige Säure zu entwickeln. Wird der Rückstand vollständig ausgeschieden, so giebt es eine ungemein zarte und höchst ergiebige Sepiafarbe, die mit Gummi abgerieben und in Formen gebracht vielen Beifall fand. Eine noch zartere Farbe erhält man, wenn Schwefelsäure mit Alkohol erhitzt wird. Wenn sich die schweflige Säure entwickelt, unterbricht man die Operation und wäscht den Rückstand so lange mit Wasser aus, bis er nicht mehr sauer reagirt. Man erhält eine Farbe, die nichts zu wünschen übrig lässt.

c) Stärkezucker. Die bekannten Zuckersorten sollen durch Stärkezucker verfälscht werden. Versuche von *Lassaigne* (Journ. de Chimie médical Juin 1843. 317—330.; Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 252.) ergeben, dass durch eine Auflösung von schwefelsaurem Kupfer gemeinschaftlich mit kaustischer Kalilösung angewendet, noch $^1/_{1000}$ von Stärkezucker in Wasser durch einen gelbbraunen Niederschlag (Kupferoxydulhydrat) erkannt werden kann. Auch sollen $^1/_{1000}$, $^1/_{2000}$, $^1/_{3000}$, $^1/_{4000}$, $^1/_{5000}$ und selbst $^1/_{10000}$ Stärkzucker durch die blaue Färbung, die beim Aufkochen mit alkoh. Kalilösung entsteht, noch entdeckt werden. Während einer gewissen Epoche des Aufkochens verschwindet diese Färbung sehr schnell. Auch der durch fehlerhafte Bereitung u. s. w. veränderte Rohrzucker wird, wie aus den Versuchen von *Guillon* hervorgeht, von kaustischem Kali nicht verändert. Vgl. Jahresb. 1842. S. 337. Schliesslich muss noch einer eigenthümlichen Zuckerart gedacht werden. In Griechenland hat man versucht, Zucker aus der Asphodillwurz zu ziehen. Das Ergebniss soll etwa sechsmal grösser als das aus der Runkelrübe und die Qualität besser sein. Die fragliche Gattung des ästigen Asphodill (Asphodelus ramosus) findet sich in den mittlern und südlichen Provinzen des Königreichs Neapel in Menge; auch in Nordafrika ist sie sehr häufig, wo die wilden Schweine den Boden danach umwühlen (Ausland 1843. S. 1312.).

Dass in Frankreich die Cassonade durch Kartoffelstärkmehl verfälscht wird, beweist eine Mittheilung im Journal de Chim. médical. Juin 1843. p. 428. (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 257). Ein Kaufmann von Paris führte eine mit 5—10 Proc. Kartoffelmehl verfälschte Cassonade. Er wurde von dem Handelstribunal zu Louviers zu 1000 Franken Schadenersatz, in die Processkosten und zur Insertion des Urtheils in ein Pariser Journal und eines des Departements verurtheilt.

14) Gummata, Gummen.

Gummi arabicum. Arabisches Gummi. Während früher das arabische Gummi einzig und allein aus der Levante bezogen wurde, liefert uns in diesem Augenblick Afrika die genannte Drogue in ungeheurer Menge. Nach einer Mittheilung (Annales of Chymistry. Bd. 1. S. 53.) ist der Handel mit diesem Artikel in Frankreich in den Händen einer einzigen Compagnie trotz der wiederholten Einsprüche der liberalen Blätter und verschiedener Handelskammern. —

15) Resinae, Harze.

a) Flüssige Harze.

Balsamum Copaivae. Copaivabalsam. Auf die verschiedenen, im Handel vorkommenden Sorten des Copaivabalsams wurde schon im Jahresbericht 1842 (S. 341.) aufmerksam gemacht. *Bell* bemerkt (Pharm. Centralbl. 1843. S. 921.), dass man in England beim Verkauf den in Frankreich üblichen Unterschied zwischen festwerdendem (Parabalsam) und nicht festwerdendem (New-York-Balsam) Copaivabalsam keineswegs beobachte.

Zum Festwerden des Balsams dient Aetzkalk noch besser, als Magnesia; $^1/_{15}$ Aetzkalk erhärtet den Balsam in 4 bis 5 Stunden. Diese Verbindung wird in Frankreich in Form von mit Zucker oder Gallertkapseln überzogenen Plätzchen verkauft.

In England werden ausser dem Balsam selbst das durch Destillation gewonnene Copaivaöl (welches kupferhaltig sein kann, wenn es aus kupfernen Gefässen destillirt wurde), sowie das nach dieser Destillation zurückbleibende harte Harz (welches in dem erwähnten Falle viel Kupfer auflöst), angewendet. Letzteres lässt sich, durch kochendes Wasser erweicht, leicht zu Pillen formen, wird aber für wenig wirksam angesehen. Häufiger wird das Oel angewendet, entweder mit Wasser geschüttelt, oder mit Schleim und aromatischen Tincturen versetzt. Da es sich aber schlecht nimmt, ist es besser, die Pillenform zu wählen. Aus 120 Tropfen Copaivaöl, 20 Gran Seife und 2 Drachmen Magnesia usta erhält man ziemlich schwer eine gehörige Pillenmasse, die man rasch in Pillen formen muss, welche dann bald hart werden und sich gut halten. Lässt man die Masse stehen, so zerfällt sie leicht zu Pulver, reibt man sie zu lange, so wird sie im Gegentheil flüssig und verliert alle Consistenz. Aus obiger Masse soll man 24 Pillen machen, deren jede 5 Gran Magnesia, 1 Gran Seife und 5 Tropfen Oel enthält, aber doch nicht grösser ist, als eine gewöhnliche 5 Gran Pille.

Ausserdem verkauft man noch ein sogenanntes lösliches Copaivaharz; diess ist aber weiter nichts als die Kali-Harzseife, welche man erhält, wenn man Copaivabalsam mit

Kalilauge kocht, dann die Flüssigkeit stehen lässt, bis sie sich deutlich in zwei Schichten getrennt hat, darauf man die obere, klare, wässrige Schicht (eine Auflösung der Harzseife) abzieht und zur Trockne verdampft. Die Verbindung des Copaivabalsames mit Kali scheint überhaupt eine ganz vorzüglich milde und gut wirkende Form zu sein (das bekannte Erscheinen des Balsams im Urin nach seinem unvermischten Genusse tritt nicht ein, wenn er in Verbindung mit Kali genommen wird) und folgende Mixturen sind in England sehr beliebt: Rp. Mucilag. G. arab. ℥vj misce terendo cum Bals. Copaiv. ʒiij, Liq. Kali caust. ʒiβ, Aquae destill. ℥jβ ut f. l. a. Emulsio, cui adde Syr. aurant. ℥β. — Ferner: Rp. Bals. Copaivae et Spir. Lavendul. compos. anna ʒiij, Liq. Kali caust. ʒij. — Noch milder, als Mixturen der letztern Art, wirkt natürlich die von dem ätherischen Oel befreite Lösung der Harzseife. Eine solche bildet die Basis des *Frank*'schen Specificums. Letzteres wird nach *Rowland* in Liverpool so bereitet, dass man gleiche Theile Bals. Copaiv. und Liq. Kali caust. zehn Minuten miteinander kocht und jedem Pfunde (p. c.) der Mischung 2 Unzen Spirit. nitri dulcis zusetzt; dann einige Stunden stehen lässt und die unter dem oben abgeschiedenen Oele befindliche klare Flüssigkeit abzieht. Nach *Mowbray* enthält *Frank's* Mittel auch Kohlensäure und neben dem Salpeteräther noch ein Aromaticum, etwa Cardamomentinctur. *Bell* gibt folgende Vorschrift, welche eine vollständigere Verseifung erzielen soll: Rp. Bals. Copaiv. p. ij, Liq. Kali caust. p. iij, Aq. destill. p. vij, coque per horae quadrantem et adde Spir. nitri dulc. p. 1. Auch hier wird die Flüssigkeit klar abgegossen, und ist dann in allen Verhältnissen mit Wasser mischbar; doch verdient sie den Namen Soluble Copaiva nicht ganz, da sie fast Nichts von dem ätherischen Oele enthält.

Ein *Mr. Allen* in *Leeds* verkauft ein „*Sal Copaivae*", ein Präparat, von welchem gerühmt wird, dass es den Balsam in concentrirtester Form enthalte. Die Bereitungsart ist aber nicht bekannt. Vor einigen Jahren wurden von *Elliotson* Versuche damit gemacht, es ist aber nicht in allgemeine Anwendung gekommen, da die Unze 24 Schillinge kostet (Dubl. Journ. of med. Sc. 1843. Nov. p. 315—319.).

Neuerdings sind Klagen über Balsamum Copaivae vorgekommen, dass er unächt sei. *Hasche* und *Woge* theilen (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 124.) darüber Folgendes mit: Der getadelte Balsam enthält Schleimtheile, die er vermuthlich in Folge des zugenommenen Verbrauchs, nicht wie früher, durch längeres Liegen hat absetzen können und löst sich deshalb nicht klar in Alkohol, hält aber vollkommen alle übrigen Proben. Als Beweis dieser Behauptung kann wohl noch dienen, dass dieser getadelte Balsam nach Abdampfung seiner wenigen wässerigen Theile sich völlig klar in Alkohol löst.

Eine neue Formel, den Copaivabalsam zu geben, ist folgende. Zur Bereitung von Zuckerkörnern aus Copaivabalsam menge man (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 108.) eine Unze Copaivabalsams und 24 Grammen geglühter Magnesia genau, theile das Gemenge nach 24 Stunden in 62 Theile, welche man zwischen den Fingern rolle, bringe dieselben in eine verzinnte runde Schale oder Büchse, befeuchte sie mit Gummiwasser, bestreue sie mit feingepulvertem Zucker, und bewege die Schaale nach allen Richtungen, damit sich alle Theile mit Zucker bedecken. Die letztere Operation werde 3 Mal wiederholt; die Kügelchen werden dann in einem Trockenofen auf einem Haarsieb bei einer Temperatur von +25° R. getrocknet. Man hat dafür Sorge zu tragen, dass die Schaale oder Becken sich an einem Orte befinden, dessen Temperatur +15° R. nicht überschreitet. Die grosse Löslichkeit des Zuckers und Gummis gestatten die Anwendung dieser Bereitung für viele unangenehme Arzneimittel (Journ. de Connaiss. usuelles et practiques Mars 1843. S. 144.).

Fortin gibt folgende Vorschrift (Journ. des decouv. Mai 1843. S. 151.).

Rp. Balsam. copaiv. pur. . . . . 30,00 Gramm.
Magnes. calcinat. . . . . 1,20 „

Man mischt genau, und theilt nach 24 Stunden das Gemisch in 72 Theile, welche man zwischen den Fingern rollt. Um sie mit Zucker und Gummi zu überziehen, bereitet man eines Theils eine Auflösung von Gummi in Wasser, welche den dritten Theils ihres Gewichts Gummi enthält; die Pillen werden in einem runden, verzinnten Gefäss mit Wenigem von der Lösung befeuchtet, mit Zucker bestreut und nun heftig hin- und herbewegt. Diese Operation wird dreimal wiederholt und dann werden die Pillen getrocknet. Soll die Operation gut gelingen, so muss man das Gefäss, in welchem die Pillen überzogen werden, auf 15° erhitzen.

Balsamum Gurjun. Gurjun-Balsam. Ueber die Abstammung dieses Balsams konnte ich im vorigen Jahresbericht nichts mittheilen. Nach einer Nachricht in the chemical Gazette (1843. Nr. 14. S. 377.), kommt er von einem Baum, Dipterocarpus laevis,

Ham. Man gewinnt ihn nach *Roxburgh's* Angabe, wenn man in den Stamm des Baumes nahe dem Boden einen Einschnitt macht, und darunter ein Feuer so unterhält, bis der Einschnitt verkohlt ist; bald darauf beginnt der Balsam auszufliessen. Man bringt nun eine kleine Rinne in dem Holze an, welche die Flüssigkeit zu einem Gefässe leitet. Die durchschnittliche Ausbeute soll sich in jedem Jahr auf 40 Gallonen belaufen. Es ist nöthig, von Zeit zu Zeit die verkohlte Oberfläche wegzuschneiden und von neuem zu verkohlen. Die Einsammlung geschieht während der kalten Jahreszeit. Durch die grosse Aehnlichkeit zwischen Gurjun- und Copaivabalsam bezüglich ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften, sah sich *O'Shaughnessy* veranlasst, Versuche mit dem Gurjun-Balsam bei Behandlung der Gonorrhoe anzustellen. Das Resultat derselben, das durch die Versuche anderer bestätigt wurde, ergab, dass das ätherische Oel von Gurjun sich gegen Tripper, Nachtripper und ähnliche Affectionen der Harnorgane fast ebenso wirksam zeige, als Copaivabalsam. Das ätherische Oel gibt man in Dosen von 10—30 Tropfen in Schleim, Milch, Reiswasser oder in dünnem Haferschleim, dreimal oder noch öfter des Tags. Es verursacht gewöhnlich ein Gefühl von Wärme im Epigastrium, Aufstossen und zuweilen leichten Durchfall. Der Urin, der in vermehrter Quantität abgesondert wird, erhält einen starken Terpentingeruch. Was den Dipterocarpus laevis Ham. anbelangt, so ist es ein grosser Baum, in Bengalen und auf der indischen Halbinsel einheimisch. Er ist so balsamreich, dass ein Stamm 100 Maass desselben liefert. Der Balsam selbst soll unter dem Namen *Wood Oil* (Holzöl) bekannt sein.

b) Feste Harze.

Resina alba. Harz. Das Tannenharz hat nach *Schroetter* (Pharm. Centralbl. 1843. S. 613.) eine Zusammensetzung, die mit der des Föhrenharzes identisch ist, nämlich:

	Föhrenharz.		Fichtenharz.			
C	76,577	76,785	77,610	77,319	8	77,42
H	9,498	9,333	9,705	9,671	12	9,67
O					1	12,91
						100,00.

Southall macht (Pharmaceutical Journal 1843. S. 722.) darauf aufmerksam, dass in England das burgundische Pech stets verfälscht vorkomme. Man finde dafür Harz, welches mit Wasser undurchsichtig gemacht und mit Palmöl gefärbt sei. Ebenso werde es auch aus altem fest gewordenen amerikanischen Terpentin fabricirt.

Resina Benzöe. Benzöeharz. Das Benzöeharz wurde von *Schroetter* einer Elementaranalyse unterworfen (Pharm. Centralbl. 1843. S. 614.). Er wählte dazu eine Sorte, die aus weissen Stücken bestand, einen angenehmen Geruch, muschligen Bruch, Fettglanz und ein spec. Gew. von 1,23 besass, bei 60° weich und bei 95° flüssig wurde, in Aether ohne Rückstand löslich war (wahrscheinlich Siam-Benzöe). Sie bestand aus:

C	72,276	72,208	19	72,617
H	6,884	6,724	22	6,996
O			4	20,385
				100,00.

Damit stimmt *Johnston's* Formel, nach dem neuern Kohlenstoffatomgewichte berechnet, nahe überein.

Resina Dammar. Dammarharz. Das von *Schroetter* analysirte Dammarharz (Pharm. Centralbl. 1843. S. 613.) war blassgelb, fast wasserhell, von starkem Fettglanz, muschligem Bruch, spec. Gew. = 1,056, bei 75° weich, bei 150° dünnflüssig, in starker Hitze unter terpentinartigem Geruch sich entzündend, bei der Destillation Essigsäure gebend, und bestand aus:

C	81,948	81,970	16	82,06
H	11,053	11,304	26	11,09
O			1	6,85
				100,00.

Die Formel lässt sich daher nicht auf C5 H8 zurückführen, vielleicht aber als 8 C2 H3 + H2O betrachten.

Der Beschreibung nach ist diess das gewöhnliche aus Ostindien kommende Dammarharz.

Dass auch von andern Ländern ein Dammarharz gebracht wird, beweisen nachfolgende Mittheilungen von *Thomson* (Leipz. Centralbl. 1843. S. 682.). Nach ihm wird aus Neuseeland von der Cowdiefichte (Dammara australis) Dammarharz gebracht. Dasselbe stellt grosse, im frischen Zustande durchsichtige, bernsteingelbe, durch den Transport opalisirende Stücke dar. Es schmilzt leicht unter Verbreitung eines terpentinartigen Geruches, giebt mit heissem absoluten Alkohol und Terpentinöl gute Firnisse; löst sich in Schwefeläther vollständig; durch Kochen mit Alkohol kann man es in zwei Harze zerlegen; das auflösliche ist negativ, reagirt sauer und wird von *Thomson Dammarsäure* genannt. Das Dammarharz bei 100° getrocknet, besteht aus C 40 H 62 O 6. Das Hydrat der Dammarsäure hat die Formel C 40 H 62 O 7; die wasserfreie Säure wird durch C 40 H 60 O 6 dargestellt. Das unlösliche, indifferente *Dammaran*, welches mit absolutem Alkohol und Terpentinöl Firnisse gibt, hat die Zusammensetzung des unzerlegten Harzes. Bei längerem Erwärmen an der Luft nimmt es Sauerstoff auf und verändert seine Zusammensetzung. Durch vorsichtige trockne Destillation wird ein gelbgefärbtes Oel und Wasser erhalten. *Thomson* nennt das Oel *Dammarol*. Wird pulverisirtes neuseeländisches Dammarharz mit Kalk gemischt und destillirt, so wird das *Dammaron* erhalten. — Was das Vorkommen des neuseeländischen Dammarharzes anbelangt, so scheint dasselbe unter ähnlichen Verhältnissen vorzukommen, wie der Copal (Jahresbericht 1842.). Dem Stammgewächs nach nennt man das neuseeländische Dammarharz auch *Kwody - Gummi*. Nach einer Mittheilung im Auslande (1843. S. 1096.) findet man beim Auswaschen des Bodens von der Inselbay in Neuseeland grosse Massen von ihm. Man ist jedoch nicht im Stande, sich diese Ablagerungen recht erklären zu können. — Proben des Harzes wurden nach England gebracht.

Resina Elemi. Elemiharz. Die Stücke, welche von *Schroetter* (Pharm. Centralbl. 1843. S. 613.) untersucht wurden, waren aus einer alten Sammlung, gelblichweiss, matt, spröde, rochen terpentinartig und hatten ein specifisches Gewicht von 1,055; bei 80° wurden sie weich, bei 120° völlig flüssig, in höherer Hitze unter campherartigem Geruch sich bräunend, bei der Destillation Essigsäure gebend und bestehend aus 78,717 C und 10,710 H.

Resina Guajaci. Guajakharz. Franz Jahn (Wackenroder's Archiv Bd. 33. S. 269.) veranstaltete eine Analyse dieses Harzes, deren Resultate folgende sind:

Eigenthümliches Weichharz (Balsamharz), in Aether und Ammoniak löslich	18,7 Th.
Eigenthümliches Weichharz (Balsamharz), in Aether leicht, in Ammoniak dagegen schwer löslich	58,3 „
Eigenthümliches, nicht in Aether, aber in Ammoniak lösliches Hartharz	58,3 „
Spuren von Benzöesäure	11,3 „
Fremdartige, wohl zufällige Beimischungen in Rindenstücken, Holztheilchen und erdigen Beimischungen bestehend	11,7 „
	100,0 Th.

Ebenso hat er sich (Wackenroder's Archiv Bd. 33. S. 257.) mit Versuchen über die Darstellung der Guajaksäure vielfach beschäftigt. Er fand, dass die von *Thierry* dargestellte Guajaksäure sich bei der Sublimation in dem Verhalten zu starkem Weingeist, mit Schwefelsäure, verdünnter Salpetersäure u. s. w. von der Benzöesäure wenig unterscheide. Ferner überzeugte er sich, dass die *Thierry*'sche Guajaksäure Benzöesäure in Begleitung eines eigenthümlichen Weichharzes ist, welches er Balsamharz des Guajaks zu nennen vorschlägt.

Sobrero hat (Liebig's Annal. Bd. 48. S. 19. Journ. de Pharm. Bd. 4. S. 381.) sich ebenfalls mit Untersuchung des Guajakharzes beschäftigt. Er unterwarf dasselbe einer trocknen Destillation und erhielt zwei Produkte, von denen das eine leichter als Wasser, schon bei sehr niedriger Temperatur destillirt, während das andere schwerere, von ihm *Pyroguajaksäure* genannt, einer ausführlichen Untersuchung unterworfen wurde. Er fand

berechnet	Aequiv.	gefunden
68,70	C 15	68,68
6,87	H 9	6,83
24,43	O 4	24,49
100,00		100,00.

Wasserfrei wird sie durch die Formel C 15 H 8 O 3 repräsentirt.

Deville fand (Compt. rend. des séanc. de l'Academie des Sciences Nro. 20. 1848. p. 1143.) als Producte von der Destillation des Guajakharzes:

1) Ein leichtes Oel, welches bei 118° kocht, angenehm nach bittern Mandeln riecht, und aus C 20 H 16 O 2 zusammengesetzt ist. Es ist farblos, die Dichtigkeit 0,874; oxydirt sich an der Luft und verwandelt sich in eine Substanz, welche in schönen Blättern krystallisirt.

2) Eine in perlmutterartigen Flittern krystallisirende Substanz, flüchtig ohne Zersetzung. Zusammensetzung:

C	76,95
H	7,46
O	15,59
	100,00

schmilzt bei 180°.

3) Einen öligen Stoff, *Sobrero's*: Acidum pyroguaicum. Es ist ein schweres Oel, verbindet sich wie Kreosot mit Kali, den Metalloxyden und ist gleichwohl in der Zusammensetzung sehr verschieden. Der Geruch ist sich nicht gleich; aber die Identität ist so gross, dass ihn *Pelletier* wirklich für Kreosot hielt. Das Studium dieses Stoffes wird dadurch sehr erschwert, dass er sich nicht vollkommen rein darstellen lässt (?), sowie er auch nicht ausgetrocknet werden kann.

4) Empyreumatische Producte einer besondern Art.

Dass die weingeistige Auflösung des Guajakharzes durch verschiedene Substanzen eigenthümlich gefärbt wird, ist schon vielfach beobachtet worden. *Schacht* hat (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 3. Pfälz Jahrb. Bd. 7. S. 187.) diesen Gegenstand aufgegriffen, und mit Chlorwasser, Chlorkalklösung, Salpetersäure, Stickoxyd, sauer reagirendem Spiritus nitrico-aethereus, säurefreiem Spiritus nitrico- aethereus, mit Eisenchlorid-Lösung und salpetersaurem Quecksilberoxyd Versuche angestellt. Mit den genannten Reagentien treten mehr oder weniger kräftige Farb-Reactionen ein. Da auch der Pflanzenleim diese Farbenveränderungen hervorbringt, so behandelte *Schacht* die Guajaktincturen mit den kalt bereiteten Auszügen von Haber, Gerste und Roggen, wodurch die genannten Färbungen eintraten. Auch mit Auszügen aus den Saamen der Herbstzeitlose, der Paeonie, der Eibischwurzel und vieler andern Vegetabilien wurden Versuche angestellt. Interessant ist es, dass Kuhmilch die eigenthümliche blaue Färbung ebenfalls zeigte. *Schacht* stellt schliesslich die Resultate seiner vielen Versuche in folgenden Sätzen zusammen:

1) Die blaue Färbung des Guajakharzes ist einer Zwischenstufe der Oxydation des Harzes zuzuschreiben, die sehr unbeständig ist und durch Aufnahme von mehr Sauerstoff schneller oder langsamer in ein braunes oder braungrünes Harz übergeht.

2) Die blaue Färbung der Tinctura resinae Guajaci wird sowohl durch sauer reagirenden, als auch durch neutralen Spiritus nitrico-aethereus, aber durch letzteren nicht augenblicklich, bewirkt.

Auch *Müller* macht (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 262.) darauf aufmerksam, dass, wie schon früher von *Schacht* beobachtet wurde, eine Mischung aus gleichen Theilen Tinct. ligni Guajaci und Vinum seminis Colchici sich sogleich schön blau färbt, dass jedoch die Färbung nach einigem Stehen in Grün übergehe und zuletzt hellbraun werde. Er versetzte eine weingeistige Tinctur der Saamen von Colchicum sowie Tinct. rad. Colchici spirituos., ferner Vinum radicis Colchici, Acetum Colchici und Tinct. florum Colchici mit Guajactinctur, ohne dass eine blaue Färbung entstand. Dagegen fand er, dass der kalte und heisse wässrige Aufguss des Colchicum-Saamens die Guajaktinctur schön blau färbte, was mit einer Abkochung der Saamen nicht stattfand. Wird ein kalt bereiteter wässriger Auszug der Colchicum-Saamen mit neutralem essigsaurem Bleioxyd gefällt, so färbt die abfiltrirte farblos gewordene Flüssigkeit Guajaktinctur bräunlichgelb und wird nach wenigen Augenblicken hellblau. Wird basisch essigsaures Bleioxyd zur Niederschlagung verwendet, so tritt die genannte Reaction nicht ein. *Müller* ist der Ansicht, dass das Pflanzeneiweiss diese Reaction hervorbringe. Pflanzencasein und Kleber, sowie Emulsin und thierisches Eiweiss zeigen die genannte Reaction auch nicht. Wird Guajakholz mit Aether ausgezogen und eingedampft, das erhaltene Harz in Alkohol gelöst, so kann die Reaction durch Pflanzeneiweiss ebenfalls nicht erzielt werden.

Riegel theilt (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 337.) eine Zusammenstellung der verschiedenen Ansichten über das Guajakharz und seine Natur mit, und macht gleichzeitig auf der Verfälschung verdächtiges Guajakharz aufmerksam. Dasselbe stellte grosse, dichte, unförmliche, meistens etwas eckige Stücke dar, welche eine dunkelbraune und röthlichbraune

Farbe besassen und wenig durchscheinend waren, auf dem Bruch stark muschelig, gelbbraune Splitter zeigend, glänzend, spröde, leicht zerreiblich. Aetzammoniak löste nur 33 bis 50 Procent. Die geistige Auflösung des Rückstandes wurde durch salzsaures Eisenoxyd grün gefärbt. *Riegel* glaubt, dass das Harz theilweise aus dem bei Darstellung der Benzöesäure durch Sublimation rückbleibenden geschmolzenen Benzöeharze bestehe, wofür besonders das Verhalten der alkoholischen Auflösung gegen salzsaures Eisen sprechen dürfte.

Resina Mastichis. Mastix. Schroetter wählte (Pharm. Centralbl. 1843. S. 613.) zur Elementaranalyse desselben klare, bei 80° erweichende, bei 105 bis 130° sich zersetzende, durch trockne Destillation Essigsäure gebende Stücke. Er fand den Mastix isomer dem Bernstein, folglich aus C 78,915 und H 10,418 zusammengesetzt.

Da der Mastix immer in sehr hohem Preise steht und die Gewohnheit des Kauens im Orient so allgemein ist, dass beinahe aller Mastix, der nach Constantinopel kommt, dazu verwendet wird, so haben nach *Landerer* (Buchn. Repert. N. R. Bd. 32. S. 363.) die armen Leute dafür einige Surrogate zur Stärkung des Zahnfleisches. Dahin gehören die gummiharzigen Ausflüsse aus Cactus Opuntia, aus Astragalus gummifer (also Tragauth?), besonders aber aus Atractylis gummifera. In Constantinopel nennt man solchen dem ächten Mastix substituirten Tsche kel Sakisi.

Resina Sanguinis Draconis. Drachenblut. Glénard und *Boudault* untersuchten (Journ. de Pharm. et de Chim. Octbr. 1843. p. 274.; Liebig's Annal. Bd. 48. S. 343.) die Producte der trocknen Destillation von Drachenblut. Setzt man nach ihnen dieses Harz (welche Sorte?) der Wärme aus, so schmilzt es anfangs und liefert ein saures Wasser, welches bei 210° übergeht; später wird das Harz in Kohlensäure und Kohlenoxyd zersetzt. Dicke weisse Dämpfe sammeln sich zugleich mit einer rothen öligen Flüssigkeit in dem Recipienten. In der Retorte bleibt eine glänzende irisirende Kohle. Die erhaltene Flüssigkeit theilt sich in zwei Lagen, wobei etwas Chlorcalcium, um das Wasser schwerer zu machen, zugesetzt wird.

Resina Storacis. Storax. Die Kenntniss über die Abstammung und Zubereitung des Storax lässt noch sehr Vieles zu wünschen übrig. Jedenfalls sind schon in der ersten Zeit zwei Pflanzen, nehmlich der in Amerika vorkommende Liquidambar styraciflua, von dem merkwürdiger Weise ein Exemplar noch auf Cypern (Buchner's Repert. Bd. 43. S. 358.) sich befindet, und der eine Art Rosenholz liefert, und Styrax officinalis, welcher nach *Landerer* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 209.) ziemlich häufig in Griechenland vorkommt, mit einander verwechselt worden. Dieser strauchartige Baum besitzt einen sehr schwach aromatischen Geruch und wird von den Klostergeistlichen zur Bereitung eines Wundbalsams verwendet, welcher durch Kochen der frischen Pflanze mit Oel und Wachs bereitet wird. Man heisst diese Pflanze „wilde Quelle." — Dass von ihm Storax gewonnen werde, sagt *Landerer* nicht. — Wenn übrigens der Rosa Mallos der Baum ist, welcher den Storax liquida liefert, so ist er der Styrax officinalis nicht.

Succinum. Bernstein. Nach der Uebersicht der Arbeiten der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, im Jahre 1842, kommt der Bernstein (Froriep's neue Notiz. 1843. Bd. 26. S. 264.) auch dort vor und zwar in dem südöstlichen Abhange der *Lossener* Höhe, zwischen Brieg und Löwen, sieben Meilen von Breslau. Man fand ihn, als der Boden zum Zwecke der Eisenbahn-Arbeiten, bis zu einer Tiefe von beiläufig 20 bis 25 Fuss abgeteuft ward. Unter einer 15 Fuss mächtigen Lehmschicht liegt eine, bis jetzt noch nicht erschöpfte Schicht graublauen Mergels, der deutlich geschichtet ist und mit 1—2 Zoll mächtigen Lagen weissgrauen Mergels und einer dünnen, kaum 1 Zoll dicken fossilen Holzes in einzelnen Spähnen, von denen manche eine braunkohlenartige Beschaffenheit zeigen, wechselt. Dieser Mergel ist die Lagerstätte des Bernsteins, der in Stücken bis zur Schwere von 1/4 Pfund und darüber vorkommt (später ist schon ein 1/2 Pfund schweres Stück gefunden worden), die gewöhnlich milchweiss oder weisslich sind. Durchsichtig erscheinen gewöhnlich nur kleinere Stücke, in denen auch schon Insekten beobachtet worden sein sollen. Ferner bei *Schweidnitz*, in der *städtischen Ziegelei*, unter einer Decke von Sand und blaugrauem Lehme in einer Tiefe von 12—15 Fuss. Das grösste der bis jetzt entdeckten Stücke wiegt 21 Loth, gehört zu der am höchsten geschätzten, sogenannten Bastardsorte und zeigt an den Kanten Spuren der Abrollung.

Göppert, der sich vorzugsweise mit der Naturgeschichte des Bernsteins beschäftigt hat, hielt in der ersten allgemeinen Sitzung der deutschen Naturforscher in Grätz (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 405.) eine lehrreiche Vorlesung über den Bernstein und den Baum, von welchem derselbe seinen Ursprung genommen hat. Die darüber an fos-

silen Pflanzenresten angestellten sorgfältigen Untersuchungen haben gelehrt, dass dieser Baum zu den Coniferen gehört hat, und dass keine von den jetzt bei uns wachsenden Fichtenarten mit der Bernsteinfichte, Pinites succinifer, übereinstimmt.

Schrötter unterwarf (Pharm. Centralbl. 1843. S. 613.) reine ausgewählte Stücke von Bernstein einer Elementaranalyse und fand:

C	78,678	78,283	78,824	10	78,96
H	10,193	10,162	10,220	16	10,52
O				1	10,52
					100,00,

ausserdem 0,21—0,23 pCt. Stickstoff. Das durch Aether ausgezogene, und dann mit Wasser gekochte Harz des Bernsteins zeigte nach 2 Analysen ganz dieselbe Zusammensetzung und alle von *Berzelius* beschriebenen Eigenschaften. Es gibt eben so viel Bernsteinsäure als der Bernstein, und scheint das restituirte ursprüngliche Pflanzenharz des Bernsteins zu sein. Damit isomer oder polymer sind auch das Alphaharz des Copaivabalsam, das Harz des Kuhbaumes und der Campher. — *Pelletier* und *Walter* (Ann. de Chim. et de Phys. T. IX. p. 89. Liebig's Annal. Bd. 48. S. 345.) suchten die Natur der gelben, wachsartigen Materie, die sich gegen Ende der Destillation des Bernsteins sublimirt, so wie die der dabei auftretenden Brenzöle zu bestimmen. — Behandelt man die wachsartige Materie des Bernsteins mit kaltem Aether, so erhält man die schon von *Colin* und *Robiquet* beobachtete gelbe, glimmerartige Substanz, während der Aether eine gewisse Menge Oel und braune, bituminöse, dem Pyretin von *Berzelius* analoge Materie zurückhält. Die glimmerartige Substanz selbst theilt sich bei heisser Behandlung mit absolutem Alkohol in zwei Producte, wovon das eine, in geringer Menge vorhanden, pulverig, schön gelb, kaum löslich in siedendem Alkohol und Aether ist; das zweite steht im Verhältniss wie 90 : 10 zum ersten, ist weiss und bildet feine platte Nadeln, die löslicher in Alkohol und Aether sind. Die gelbe Materie schmilzt bei 240°, gibt bei der Analyse 94,4 Kohlenstoff und 5,8 Wasserstoff; sie scheint ihrer Zusammensetzung und ihrem Verhalten nach mit *Laurent's* Chrysen identisch zu sein.

Die weisse krystallinische, durch Alkohol von dem Chrysen getrennte Materie, schmilzt bei 160°, verflüchtigt sich grösstentheils bei 300, löst sich in fetten und flüchtigen Oelen auf, zersetzt sich mit Alkalien und löst sich in heisser Schwefelsäure mit dunkelblauer Färbung auf, indem sie zuletzt verkohlt. Sie enthält 95,6 Kohlenstoff und 5,6 Wasserstoff, wesshalb sie *Pelletier* und *Walter* für identisch mit dem Idrialin halten.

Fossiles Harz. Zum Schluss ist hier noch eines eigenthümlichen fossilen Harzes Erwähnung zu thun, welches *Boussingault* (Liebig's Annal. Bd. 48. S. 347.) analysirte. Es kommt dasselbe in beträchtlicher Menge in einem goldhaltigen Porphyr-Alluvium zu Giron bei Bucaramanga in der Provinz Soccoro, die zu Neu-Granada gehört, vor. Das blassgelbe Harz steht seinem Ansehen und Verhalten nach dem Bernstein nahe: es ist durchscheinend, schmilzt leicht, ist in Alkohol unlöslich, schwillt in Aether auf und wird undurchsichtig und ist schwerer als Wasser. Die Analyse gab:

Kohlenstoff	82,7
Wasserstoff	10,8
Sauerstoff	6,5
	100,0

16) Gummi-Resinae, Gummiharze.

Gummi-Resina Ammoniacum. Ammoniakgummi. Betrachtet man die verschiedenen Sorten von Ammoniakgummi, wie sie der Handel liefert, so kann man keinen Augenblick im Zweifel sein, dass sie von verschiedenen Gewächsen gesammelt werden. Anderer Ansicht scheint *Buchner* (Repert. N. R. Bd. 32. S. 82.), welcher bei Mittheilung des Nachfolgenden sich dahin ausspricht, dass er sehr bezweifle, dass es mehr als eine einzige Gattung der Umbelliferen gäbe, welche Ammoniak liefere. Nach *Scowitz* ist Dorema armeniacum Don. die Mutterpflanze. Nach *d'Aucher Eloy's* soll es jedoch von einer noch unbeschriebenen Art der Umbelliferen abstammen, die er Diserneston gummiferum *Jaubert* und *Spach* (illustrationes plantar. orientalium 5. livr. Paris 1842. tab. 40. p. 78. 79.) nennt (Pharm. Centralbl. 1843. S. 237.). Er sagt, dass es, wenn nicht die einzige, doch die vorzugsweise zur Gewinnung des im Handel vorkommenden Gummi Ammoniacum benutzte Pflanze

ist. Sie wächst im südlichen Persien zwischen Ispahan und Chiraz an folgenden Orten: 1. zu Majar oder Meier; 2. zwischen Koumechah und Choulgissoun bei Yezdikhast und weiter. Die Gattung ist mit Siler und Agasyllis verwandt, weicht aber von beiden durch die Unregelmässigkeit der Inflorescenz, durch den grossen schaalenförmigen, blumenblattartigen, unregelmässig gekerbt-faltigen Discus, durch die äusserst feinen Streifen und Nerven der Fruchthülle, und durch die ebenfalls sehr zarten, in dem Epicarpium verborgenen Saftstreifen (Vittae) davon ab. Agasyllis entfernt sich ausserdem durch die schlauchartige Frucht. Das Gewächs, von dem die erwähnte Tafel nur Bruchstücke und die Fruchttheile darstellt, wird beträchtlich hoch. Die kräuterartigen Theile sind im jüngern Alter flockig-feinhaarig, später werden sie kahl. Die unteren Blätter sind sehr gross, doppelt zusammengesetzt, die Abtheilungen einfach, oder doppelt fiederspaltig, die Abschnitte ungleich, bald zweirandig, bald zwei- oder drei-lappig, am Grunde herablaufend. Die sehr auffallende Inflorescenz besteht aus zahlreichen knäuelförmigen Doldchen, bald sitzend, bald gestielt, welche in einer grossen blattlosen Rispe stehen. Die Blumenblätter scheinen weiss zu sein. Die Frucht (Cremocarpium) ist oval oder eirund im Umrisse, vom Rücken aus linsenartig zusammengedrückt, schmal geflügelt. Die Theilfrüchte (Mericarpia) sind auf dem Rücken 6—9rippig, mit 5 zarten fadenförmigen Hauptrippen. — Ob das Diserneston gummiferum nicht am Ende mit dem Dorema armeniacum Don's zusammenfäll, müssen spätere Untersuchungen nachweisen.

Die in *d'Aucher Eloy's* († zu Ispahan 1838) Katalog unter Nr. 1462 und in seinen getrockneten Pflanzen unter Nr. 4595 aufgeführte Pflanze konnte nach Bruchstücken nur unvollständig beschrieben werden. Die Früchte stimmen mit den im Gummi Ammoniacum öfters vorkommenden überein. Ueber das Einsammeln der Substanz hat der Reisende keine Nachrichten hinterlassen. Die Pflanze schwitzt das Harz aus und dieses sammelt sich in kleinen Massen, besonders in den Achseln der Doldchen. Die an den vorhandenen Exemplaren befindliche Gummimenge war aber zu unbedeutend, als dass *Jaubert* und *Spach* sie hätten der chemischen Analyse unterwerfen können.

Gummi-Resina Asa foetida. Teufelsdreck. Allgemein nimmt man in Deutschland an, dass die Stammpflanze dieses Gummiharzes die Ferula Asa foetida Kaempf. sei. Eine andere Ansicht findet sich im Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 106. Es heisst dort: Zu den werthvollsten Gewächsen der Provinz Afghanistan gehört die Ferula persica, von welcher die Asa foetida (das Sagapenum) kommt. Sie gehört zu den Knollengewächsen (?) und erreicht zuweilen eine Höhe von vier Fuss. Der milchige Saft, welcher aus dem Stamme, nahe bei der Wurzel gezogen wird, verdickt sich zu einem Harze, das in grossen Quantitäten nach Indien ausgeführt wird.

Gummi-Resina Euphorbium. Euphorbium. Die in dem Euphorbium wirkende Substanz ist im reinen Zustande noch nicht dargestellt worden. Einer Untersuchung mit der Euphorbia Cyparissias von *Riegel* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 165.) zufolge enthält diese Pflanze eine eigene Säure, die Euphorbiasäure. *Riegel* zerstösst die von der Wurzel und festen Stengeltheilen befreite blühende Pflanze mit etwas verdünnter Esigsäure, presst den Saft aus, erwärmt und entfernt durch Filtriren das Chlorophyll. Die filtrirte Flüssigkeit fällt er mit Ammoniak, filtrirt vom Niederschlage ab, engt die klare Flüssigkeit durch Verdampfen ein und versetzt sie mit etwas Salpetersäure ungesäumt noch warm mit salpetersaurem Bleioxyd. Nach dem Erkalten haben sich Krystalle von euphorbiasaurem Bleioxyd abgeschieden, die mit Wasser abgespült, im kochenden aufgelöst und durch Schwefelwasserstoffgas die Zersetzung bewirkt wird. Die von dem enstandenen Schwefelblei abfiltrirte Flüssigkeit wird durch thierische Kohle gereinigt und durch langsames Verdunsten die Euphorbiasäure in nadelförmigen Krystallen oder warzigen Gruppen erhalten. Sie ist geruchlos, reagirt und schmeckt sauer, ist leicht in Wasser, aber schwerer in Alkohol löslich.

Gummi-Resina Gutta. Gummigutt. Die botanische Abstammung der verschiedenen Arten des Gummigutts hat die Pharmakognosten schon vielfach in Anspruch genommen, und der Umstand, dass die Botaniker einige Gewächse verwechselten, welche dieselbe Drogue liefern sollten, ist wohl vorzüglich Veranlassung unserer Unkenntniss. Jüngst theilt nun *Schnizlein* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 51.) folgende Bemerkungen *Wight's* über Cambogia Gutta aus *Hooker's* Journal of Botany mit.

Schon früher (im Madras Journal) setzte *Wight* auseinander, dass die Linné'schen Gattungen Cambogia und Gardinia nur eine und dieselbe sind und dass auch Stalagmites des *Murray* mit *Roxburgh's* Xanthochymus zusammenfällt. Unterdessen erschien auch von *Graham* in Edinburg eine vortreffliche Abhandlung, die indess doch nicht genügend

scheint, da die dort aufgestellte Gattung Hebradendron nicht hinlänglich begründet ist, indem die Structur der Antheren das Einzige ist, wodurch sie von Garcinia unterschieden werden kann, indem gerade diese die Linné'sche Gattung Cambogia ausdrückt und hier zeigt, dass dieser Bau nicht zur Trennung hinreiche, weil in dieser Gattung gerade die Antheren sehr veränderlich sind, obwohl er selbst früher in den Illustrations dieselbe aufgenommen hatte. Diese Abweichungen finden vorzugsweise nur in den männlichen Blüthen statt, während gerade die weiblichen Blüthen bessere Kennzeichen abgeben, und nach *Graham's* Verfahren die Hälfte der bisher aufgestellten Arten zu Gattungen und hievon eben so viele zu natürlichen Ordnungen erhoben werden müssten.

Die von *Graham* aufgestellte Gattung Hebradendron ist Cambogia Gutta des Linné, welcher letztere jedoch die Frucht von einer anderen Species (vielleicht nach einer Abbildung von Rheede) dazu beschrieb. Sie ist die einzige auf Ceylon wachsende Guttifere mit sitzenden winkeligen Blüthen und die ächte ceylonische Cambogia-Pflanze. Ebenso ging es mit Stalagmites des Murray und Xanthochymus Roxb., welche *Murray* nach unvollständigen und zerbrochenen Exemplaren beschrieb.

Lindley nimmt in seiner Materia medica wieder Stalagmites des Murray statt Xanthochymus Roxb. auf die Gründe von *Graham* hin an; da nämlich *Rob. Brown* Murray's Exemplare untersucht, und als aus zwei Arten, ja sogar Gattungen bestehend gefunden habe, deren eine der Blüthe nach Xanthochymus, die andere das Hebradendron Grah. ist. *Murray's* Stalagmites ist richtig charakterisirt, aber in Schreber's Genera ist der Charakter von Stalagmites ein anderer und scheint ebenfalls vermischt zu sein. *Cambessedes'* Gattung schliesst vollends Xanthochymus Roxb., Brindonia Thou., Oxycarpus Lour., so wie fast alle Garcinien Roxburgh's ein, als ob letzterer nicht 2 Gattungen, die vor ihm wuchsen, hätte unterscheiden können. Da also *Murray's* Gattung eine unächte und die von *Cambessedes* noch unnatürlicher ist, während *Roxb.* Gattung eine ganz natürliche ist, welche die Hälfte der Arten aus Stalagmites Cambess. enthält, und welche überdiess einer andern Familie angehören, so ist es gewiss besser, den Gattungsnamen Xanthochymus beizubehalten (wenn auch die grösste botanische Auctorität dagegen ist), bis eine sorgfältigere Untersuchung der Originalexemplare mit Ausscheidung der angezeigten Abweichungen bewiesen haben wird, dass dieselben wirklich in diesen Exemplaren statt haben. Finden sie sich, d. h. dass 4Zähligkeit und 5Zähligkeit der Blumentheile und Staubfädenbündel zugleich statt hat, so ist es nicht Murray's Fehler und sein Name muss gelten für diejenigen Arten, welche Cambessedes ausschliesst; wenn nicht, so behalten Roxburgh's Gattungen als ganz natürliche den Vorzug.

Aus allem diesem ergibt sich, dass die Gattung Garcinia beibehalten wird und nur Unterabtheilungen erhält, und zwar Garcinia, Mangostana, Cambogia und Xanthochymus.

Büchner hat sich, wie schon im Jahresbericht 1842 (S. 351.) angeführt ist, mit einer Untersuchung des Gummigutts beschäftigt. Diese Arbeit wurde unterdessen in Liebig's Annalen (Bd. 45. S. 71.) veröffentlicht. Er verwendete zu seiner Analyse das in Kuchen vorkommende zeylonische Gummigutt, und war vorzugsweise bemüht, die Eigenthümlichkeiten des in demselben befindlichen Harzes kennen zu lernen. Wird fein gepulvertes Gummigutt mit absolutem Aether übergossen und längere Zeit der Einwirkung desselben überlassen, so nimmt es eine dunkelgelbe Farbe an. Nach Verdunsten des Aethers bleibt eine hyacinthrothe, durchscheinende, harzige Masse zurück, welche selbst bei einer Temperatur, bei welcher der Aether längst verflüchtigt sein müsste, einen Antheil desselben mit einer gewissen Festigkeit zurückhält und dadurch dem Harz die Eigenschaft ertheilt, klebrig zu sein. Dieses Harz ist in Aether leicht, schwieriger in Alkohol löslich; von Wasser wird es nicht afficirt; es ist geruch- und geschmacklos. Gerieben stellt es ein schönes gelbes Pulver dar; beim Sieden zerlegt es kohlensaure Alkalien und zeigt überhaupt den Charakter einer Säure.

Büchner stellte eine neutrale Kaliverbindung dar, welche er zerlegte, und unterwarf die Silber-, Blei- und Barytverbindung einer Elementaranalyse. Dieser zufolge entspricht dieser Säure die Formel $C60\ H70\ O12$. Das mit Aether ausgezogene Gummigutt stellte eine dem Kleber ähnliche Masse dar; Alkohol, bis zum Sieden erhitzt, färbt sich damit dunkelgelb. Die alkoholische Lösung wird weder durch saures noch durch basisch-essigsaures Blei gefällt; eben so wird durch Wasser kein Niederschlag hervorgebracht. Durch Eindampfung wird ein klebriges, feuchtes, rothbraunes Extract gewonnen, das sich in Wasser leicht löst und einen eigenthümlichen Farbstoff darstellt. Der mit Aether und Alkohol erschöpfte Rückstand wurde mit Wasser heiss ausgezogen. Es schieden sich wenige sand- und holzartige Theile aus; ausserdem war die Lösung so schleimig, dass

sie sehr stark verdünnt werden musste, um sie filtriren zu können. Da diess äusserst langsam von Statten ging, so wurde mit sehr vielem Wasser verdünnt, worauf sich die darin suspendirten Theilchen absetzten. Mittelst eines Hebers wurde die braun gefärbte Flüssigkeit abgenommen und durch Zusatz von Alkohol gefällt, der schleimige, bräunlich weisse Niederschlag so oft mit Weingeist ausgewaschen, bis dieser nicht mehr gefärbt wurde. Er stellte getrocknet ein weisses, schwach gelblich gefärbtes Pulver dar. Auch dieses Gummi wurde einer Elementaranalyse unterworfen, wobei es sich ergab, dass dasselbe die elementare Zusammensetzung der Stärke oder des wasserfreien Zuckers besitzt. Wurde dieses Gummi mit mässig concentrirter Salpetersäure behandelt, so konnte Schleimsäure gebildet werden und durch Behandlung mit Schwefelsäure war *Büchner* im Stande, Zucker zu bilden. Nach dieser Untersuchung verhält sich das sogenannte Harz des Gummiguttes, den früheren Untersuchungen entgegen, wie eine fette Säure; ferner ist in demselben eine geringe Menge eines eigenthümlich rothgelben, in Wasser und Alkohol löslichen Farbestoffes enthalten und zugleich eine grössere Menge eines gummiartigen, die Zusammensetzung des Stärkmehls besitzenden Stoffes vorhanden, welcher durch Schwefelsäure in nicht gährungsfähigen Zucker umgebildet wird. Ausserdem beschreibt *Büchner* noch zwei Sorten Gummigutti, von denen eine als feinstes siamisches Röhrengummigutt aus Singapore, wie es niemals in dem Handel vorkommt, bezeichnet war. Es zeigte einen glänzenden Bruch und beim Einsammeln scheint die grösste Sorgfalt und Reinlichkeit obgewaltet zu haben. Die andere Probe war als ein ceylonisches Gummigutt, wie es von den Eingebornen für den ceylonischen Handel zubereitet wird, bestimmt. Sie soll im europäischen Handel nie angetroffen werden, war leicht; porös, schmutzig graugelb, auf dem Bruche muschlig und wenig glänzend. *Büchner* analysirte beide Proben und fand sie in folgender Art zusammengesetzt:

		Analyse zu Nr. I.		Analyse zu Nr. II.
In Aether lösliche Fettsäure	=	79,794	—	78,841
In Alkohol und Wasser löslicher Farbstoff	=	0,573	—	4,030
Gummi	=	19,519	—	12,595
Satzmehl	=	0,114	—	4,534
		100,000	—	100,000

Eben so hat *Büchner* auch den in Aether unauflöslichen Antheil des Gummigutts untersucht. Er fand, dass absoluter Alkohol nur eine geringe Menge eines klebrigen rothbraunen in Wasser löslichen Extracts auszog. Das Gummi wurde mit heissem Wasser aufgelöst, worauf dann nur noch etwas von einem holzigen und sandigen Rückstande zurückblieb. Das Gummigutt-Gummi, aus der wässerigen Solution durch Alkohol gefällt und damit ausgewaschen, war nach dem Austrocknen noch gelblich gefärbt, und zeigte bei der Elementaranalyse mittelst Kupferoxyd eine dem Stärkmehl und Rohrzucker entsprechende Zusammensetzung, wie aus nachstehender Vergleichung ersichtlich ist:

	Gummi aus Gummigutt		Stärkmehl u. wasserfreier Rohrzucker (berechnet)		Arabisches Gummi (berechnet)
Kohlenstoff	44,94	—	44,91	—	42,58
Wasserstoff	6,11	—	6,11	—	6,37
Sauerstoff	48,95	—	48,98	—	51,05
	100,00		100,00		100,00

Gummi-Resina Sagapenum. Sagapen. In England scheint dieses Gummi-Harz auch verfälscht vorzukommen. Nach *Southall* (Pharm. Journ. 1843. S. 722.) ist es dort schwer ächt zu erhalten und findet man dafür eine Composition aus Asa foetida, Olibanum und Galbanum.

17) Olea unguinosa, Fette Oele.

a) Flüssige fette Oele.

Die fetten Speise-Oele sind in den letzten Jahren ein Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit gewesen. Vorzüglich war man bemüht, ein Instrument zu erfinden, durch dessen Anwendung die Güte und Reinheit irgend einer Oelsorte ermittelt werden könnte. *Gobley* hat (Journal de Pharmacie et de Chimie 1843. S. 285.) einen *Elaiometer* angefertigt. Derselbe beruht auf dem Unterschied der Dichtigkeit des Oliven- und Mohn-Oels. Er besteht aus einem Aräometer, dessen Kugel durch eine dünne Säule überragt wird. Das

Instrument ist sehr empfindlich. Bei 10° R. oder 12,5° C. zeigt es in reinem Mohnöl 0°, und in reinem Olivenöl 50°. Der Zwischenraum von 0 bis 50 ist in fünfzig gleiche Theile getheilt. Null ist unten, 50 oben. Mit diesem Instrument untersuchte *Gobley* mehrere Sorten Olivenöls; manchmal hatten Proben über 50°. Er bemerkt, dass man in den Ländern, wo Olivenöl bereitet wird, vier verschiedene Sorten kennt:

1) *Jungfern-Oel.* Bei Montpellier nennt man dasjenige Jungfernöl, welches auf dem Teige der zerquetschten Oliven schwimmt. Dieses Oel findet sich nicht im Handel; alles wird im Lande consumirt.

Bei Aix nennt man das durch die erste Pressung der in Mühlen gemahlenen Oliven erhaltene Oel Jungfernöl und diess kommt im Handel vor.

2) *Gewöhnliches Oel in Montpellier.* Durch Zerquetschen und Pressen der mit kochendem Wasser vermischten Oliven erhalten. Bei Aix wird der Rückstand vom Jungfernöl mit kochendem Wasser behandelt und gepresst.

3) *Oel d'Enfer.* Das Wasser, welches zu der vorhergehenden Operation gedient hat, wird in grosse Behälter, *Enfers* genannt, gefüllt, wo es mehrere Tage ruhig steht. Das Oel scheidet sich in geringer Quantität ab, und wird nur als Lampenöl gebraucht.

4) *Durch Gährung bereitetes Oel.* In beiden Gegenden überlässt man frische Oliven in Haufen sich selbst, und besprengt sie vor dem Auspressen mit kochendem Wasser. Dieser Process kommt selten in Anwendung, da die Oliven während dieser Gährungszeit den Geschmack der Frucht verlieren und sich erhitzen. — Im Handel findet man: Jungfernöl von Aix; die gewöhnlichen von Aix und Montpellier; selten das gegohrne, und nie das Oel d'Enfer.

Nach einer Mittheilung im Pfälz. Jahrb. (Bd. 7. S. 110.) wird die Entfärbung der Oele, besonders des Palmöls, der Wachs-, Fett- und Harz-Sorten durch salpetrige Säure, welche durch Zersetzung von Salpeter, Chilisalpeter und anderer salpetersauren Salze mittelst Schwefelsäure bereitet, und in die zu entfärbende Substanz geleitet wird, und nachheriges Aufkochen erreicht. Ist die erste Entfärbung ungenügend, so muss dieselbe durch Chlor entweder vor oder während der Verseifung vervollständigt werden. — Die Quantität des Salpeters u. s. w. und der Schwefelsäure ist von der grössern oder geringern Färbung der Oele abhängig.

Oleum amygdalarum. Mandelöl. Nach *Leroy* kommt (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 252.) das süsse Mandelöl mit der Hälfte Mohnöls verfälscht vor. Die weisse Farbe des Oels, und die grosse Flüssigkeit, verglichen mit der des ächten Mandelöls, so wie der Geruch und Geschmack, die jedoch beide schwach sind, liessen keinen Zweifel über diese Verfälschung zu. *Leroy* behauptet gegen die meisten Autoren, dass das Mohnöl einen eigenthümlichen Geruch und Geschmack besitze, welchen die Handelsleute mit der grössten Leichtigkeit erkannten. Hiezu bemerkt *Riegel*, dass wenn gleich auf diese Weise eine Verfälschung mit nicht zu wenig Mohnöl im Allgemeinen erkannt werden kann, es doch sehr schwierig sei, eine nur annähernd richtige Bestimmung der Menge des Verfälschungsmittels anzugeben.

Oleum Chalef. Virey erhielt aus Smyrna unter dem Namen *Sicoude-Beere* eine kleine Frucht, in die Familie der Drupaceen gehörend, welche er (Journ. de Pharmac. et de Chim. 1843. S. 42.) also beschreibt: Sie ist ölig, grünlich, durch das Trocknen runzlig, beinahe rund wie eine Erbse; unter einem grünlichen, ölige Fleische enthält sie eine oblonge, holzige, sehr harte schwärzliche Nuss, die eine pistaziengrüne, ölige Mandel von süssem, wenig bitterm Geschmack einschliesst. Es ist erwiesen, dass man bei gelinder Wärme durch blosses Pressen eine beträchtliche Menge eines hellen, festen, süssen, geruchlosen, geniessbaren Oeles erhält. Sie gehört allen botanischen Merkmalen nach der Familie der Elaeagnoideen (Chalefs von Jussieu) an.

b) Feste fette Oele.

Oleum Palmae. Palmöl. Allgemein wird angenommen, dass das so häufige Palmöl von Elaëis guineensis erhalten werde. Allein auch aus den Früchten der Cocospalmen erhält man es. Auf den philippinischen Inseln kennt man zwei Sorten des Cocosöls, das gesottene von der Laguna, und schlechteres bloss durch Fäulniss erhaltenes von Bisayas; es dient theils zur Beleuchtung, theils zur Ausfuhr nach Singapur; die Engländer haben ausserordentlich dicke Holzfässer machen lassen, um es nach England zu bringen, wo es in den Kerzenfabriken verwendet wird. In einigen Provinzen z. B. Pangasinan, gebraucht man statt Cocosöl das Oel von Ajonjoli, welches röthlich ist, zur Beleuchtung. (Ausland 1843. S. 84.)

18) Olea aetherea, Aetherische Oele. Camphora, Campher.

Die Darstellung der ätherischen Oele ist jedem Apotheker, dem es um die Güte seiner Präparate zu thun ist, zu empfehlen. Nach Versuchen von *Steer* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 96.) scheint zur vortheilhaften Gewinnung ätherischer Oele (Liebig's Annal. Bd. 24. 246.) die Anwendung der gewöhnlichen Florentiner Flasche empfehlenswerth zu sein. Derselbe bediente sich einer gut polirten Vorlage aus reinem Zinn von der Form einer Florentiner-Flasche, um den Verlust an ätherischen Oelen durch Hängenbleiben an den innern Seitenwänden der Flasche zu vermeiden. Die Anschaffung solcher Flaschen mag wohl im Allgemeinen etwas schwierig und kostspielig sein. *Häusler* bedient sich bereits seit längerer Zeit folgenden einfachen Verfahrens, wodurch sowohl die Florentiner, als *Steer's* Flaschen sehr gut entbehrt werden können.

Zu diesem Behufe lasse man das zu destillirende Wasser durch eine gehörig dichte, vorher in Wasser getränkte Leinwand, nachdem man sie auf eine passende Art in einen etwas weiten nicht zu hohen Trichter gelegt hat, in die Vorlage rinnen. Das ätherische Oel lässt sich sonach leicht aufsammeln, indem man dasselbe mit einem Theelöffelchen nach und nach in ein etwa dreiunziges Arzneigläschen mit einer ziemlich weiten Oeffnung bringt. Das so gesammelte ätherische Oel trenne man am Ende auf die gewöhnliche Art von dem noch dabei befindlichen Wasser mittelst Baumwolle.

Die Versetzung der ätherischen Oele mit Alkohol scheint immer allgemeiner zu werden. Nach einer Mittheilung (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 90.) findet man überall angegeben, dass ein zu untersuchendes Oel zu gleichen Volumtheilen mit Wasser zu schütteln, und dann der Ruhe zu überlassen sei. Der Weingeist wird von dem Wasser aufgenommen und das Oel scheidet sich je nach seinem spec. Gewichte, auf der Oberfläche oder am Boden des Gefässes ab; hat sich dann sein Volum vermindert, so war es mit Weingeist verfälscht. Diese Probe ist hinreichend genau, wenn dem Oele viel Weingeist beigemengt ist, enthält es aber nur wenige Procente, so ist die Volumverminderung so unbedeutend, dass man sie nicht wahrnehmen kann. Eine andere Probe, die genauer und schneller auszuführen ist, auch nur wenige Tropfen des zu prüfenden Oels erfordert, besteht darin, dass man einige Tropfen davon mit einem fetten Oele schüttelt. Das Gemisch ist klar, wenn das ätherische Oel frei von Weingeist, trübe, wenn auch nur mit wenig Weingeist verfälscht.

a) Durch Destillation gewonnene ätherische Oele.

Oleum Abietis. Tannenwedelöl. Unter dem Namen Oleum templinum hat man ehedem das Oel der Fichtensprossen in den Apotheken vorräthig gehalten. Jetzt findet man vorzüglich das aus harzigen Holzabfällen des Pinus Abies destillirte Oel. — Der eigenthümliche Geruch, welchen ein Tannenwald verbreitet, veranlasste *Wöhler* (Liebig's Annal. Bd. 47. S. 237.), durch *Gottschalk* frische von den Nadeln befreite junge Tannenzweige mit Wasser destilliren zu lassen. Das dünne, farblose Oel besass einen eigenthümlichen, an fettes Lorbeeröl erinnernden Geruch. An der Luft trocknet es zu einem Harzfirniss ein. Durch schmelzendes Kalihydrat konnte es in Terpentinöl übergeführt werden. Es scheint ein Gemisch aus zwei Oelen, von denen das in grösserer Menge vorkommende Sauerstofffrei, das in kleinerer Menge beigemischte Sauerstoffhaltig ist.

Oleum Gaultheriae procumbentis destillatum. Oleum Wintergreen. Wintergrünöl. Unter dem angeführten Namen wird seit einigen Jahren das Oel der Gaultheria procumbens aus der Familie der Ericaceen Cl. X. Ord. 1. zu uns gebracht. Der kleine Strauch findet sich von Carolina bis Canada und die Blätter werden im Aufguss als Thee vom Labrador gebraucht. Das Oel selbst kommt von Neu-Jersey und wird dasselbe wegen seines angenehmen Geruchs zum Aromatisiren der Säfte u. s. w. benützt. Wie es sich in dem Handel findet, besitzt es eine schwachrothe Farbe, frisch destillirt ist es wenig gefärbt oder farblos. Es hat einen warmen, gewürzhaften Geschmack, ist in Wasser wenig löslich, mischt sich mit Alkohol und Aether in allen Verhältnissen. Sein spec. Gew. ist 1,173; es siedet bei 211° C. Beim Erhitzen zersetzt das Wintergreenöl kohlensaures Kali und Natron. Salpetersäure wandelt es in eine weisse krystallinische Substanz um. *Cahours* hat (Liebig's Annalen Bd. 48. S. 60.; Erdmann's Journal Bd. 29. S. 197.) dasselbe einer Elementaranalyse unterworfen, welcher zufolge es durch die Formel C16 H16 O6 dargestellt wird. Durch rauchende Salpetersäure kann es in Indigo-

säure übergeführt werden. — *Procter* behandelte (Liebig's Annalen Bd. 48. S. 66. und Erdmann's Journal Bd. 29. S. 467.) den fraglichen Gegenstand ebenfalls. Concentrirte Schwefelsäure färbt das Oel schwarz, bei erhöhter Temperatur verschwindet der Geruch. Er verband das Gaultheriaöl mit Ammoniak, Kali, Natron, Baryt, mit Blei- und Kupferoxyd. Er untersuchte das Verhalten des Wintergreenöles zum Sauerstoff, Chlor, Brom, Jod und Cyan und zieht den Schluss, dass das Oel der Gaultheria procumbens eine Wasserstoffsäure sei, welche mit den Basen Salze bilde, und mit Chlor, Brom und Jod bestimmte Verhältnisse eingehe.

Oleum Melissae. Melissenöl. Wie wenig Oel das selbst in der Blüthe befindliche Melissenkraut durch Destillation liefert, ist bekannt. Desswegen gestattet unter Anderem der Codex medicamentarius hamburgensis, $^1/_2$ Unze Cedro-Oel auf 30 Pf. Chamillen oder Melissenkraut im getrockneten Zustande zu nehmen. Eine Bestimmung, die Nachahmung verdient. (Buchn. Repert. N. R. Bd. 32. S. 104.)

Oleum Menthae piperitae. Pfeffermünzöl. Die Ausscheidung von Pfeffermünzcampher aus dem Oele erfolgt bekanntlich bei einer Temperatur von — 22° R. und noch darunter. *Koebrich* beobachtete (Buchn. Repert N. R. Bd. 31. S. 343.) jedoch bei selbst bereitetem Pfeffermünzwasser, das aus 2 Pfd. trocknem Kraut bereitet war und $1^1/_2$ Drachm. Oel gab, dass auf dem Wasser, auf welchem noch eine dünne Schichte Oeles gelassen und mit starkem Packpapier verbunden war, nach Verlauf von 8 Tagen der leere Raum der Flasche mit krystallisirtem Pfeffermünzcampher bedeckt war und zwar bei einer Kellertemperatur von + 10° R.

Oleum Rosarum. Rosenöl. Ueber Bereitung desselben in Ostindien findet sich (Pharm. Journal and Transact. Bd. 2. S. 663.) Folgendes. Man bringt die Rosen in die Blase und lässt das Wasser allmählig übergehen, wie bei der Bereitung des Rosenwassers. Wenn das Ganze übergegangen ist, so giesst man das Rosenwasser in ein weites metallenes Becken, über das befeuchteter Musselin gespannt wird, um Insecten oder das Einfallen von Staub abzuhalten. Dieses Gefäss wird ungefähr zwei Fuss tief in den Boden, der zuvor mit Wasser befeuchtet worden ist, eingegraben und so die ganze Nacht hindurch stehen gelassen. Das Rosenöl wird immer zu Anfang der Jahreszeit gemacht, wenn die Nächte kühl sind; des Morgens früh wird die dünne Haut, welche sich während der Nacht auf der Oberfläche des Rosenwassers gebildet hat, mittelst einer Feder abgenommen. sorgfältig in ein kleines Fläschchen gefüllt und täglich, wenn die Einsammlung geschehen ist, auf kurze Zeit in die Sonne gestellt. Hat man so eine hinreichende Quantität erhalten, so giesst man es ab und füllt es in kleine Fläschchen. Es ist klar und von Ambrafarbe. Wenn reines Rosenöl erst seit drei oder vier Tagen abgenommen ist, so hat es eine blassgrünliche Farbe; beim Aufbewahren verliert es diese und wird in Zeit von wenig Wochen blassgelb. Das Rosenöl, das man auf den Bazars kauft, ist gewöhnlich verfälscht, entweder mit Sandelöl oder süssem Oel (?) Selbst die reichsten Eingebornen zahlen den Preis nicht, um den allein das reinste Rosenöl geliefert werden kann. Das reinste, welches bereitet wird, verkauft man an Europäer.

Oleum Terebinthinae. Terpentinöl. Auch *Laurent* beobachtete (Journ. f. p. Chem. 27. S. 316.; Pharm. Centralbl. 1843. S. 256.) in demselben Ameisensäure, die sich in kleinen Krystallen (?) am Deckel mehrerer Zinkkästen, in welchen eine Terpentinölfabrik bei Bordeaux ihre Vorräthe aufbewahrte, abgesetzt hatten.

Die Anwendung des Terpentinöls wird durch den unangenehmen Geschmack, den es beim Einnehmen verbreitet, für viele Personen beinahe unmöglich. *Bouchardat* gibt (Journ. de conn. méd. prat. et de pharm. Juillet 1843.) zur Verbesserung des Geschmacks folgende Latwergenformel an;

Rp.	Gummi arabic. . .	10 Gramm.
	Aq. commun. . .	10 „
	Mel. alb. . . .	50 „
	Ol. terebinth. . .	50 „
	Magnes. carbon. . .	q. s. ut f. elect. molle.

Dosis von 2—10 Grammen täglich in ungesäuertem Brod. Zuweilen fügt man auch etwas Opium oder 10—20 Tropfen Laudan. de Roussau hinzu.

Oleum Valerianae. Baldrianöl. Gerhardt hat das ätherische Baldrianöl (Liebig's Annalen Bd. 45. S. 29.) zum Gegenstand einer ausführlichen Arbeit gemacht. Er überzeugte sich, dass das rohe Baldrianöl ein sauerstoffhaltiges Oel sei, dass es einen Kohlenwasserstoff und noch drei andere Oele enthalte. Im frischen Zustande ist es neutral, von nicht unangenehmem Geruch, durch den Zutritt der Luft wird es verharzt,

sauer und dick. Das sauerstoffhaltige Oel nennt *Gerhardt Valerol;* es hat die Formel C12 H20 O2 und ist isomer mit dem Metaceton *Frémys.* — Mit dem Namen *Borneen* belegt *Gerhardt* den Kohlenwasserstoff des Baldrianöles. Wenn *Gerhardt* früher mittheilte, dass dieser Kohlenwasserstoff des Baldrianöles sich direct an der Luft oxydire, so überzeugte er sich später, dass er sich hier im Irrthume befand. Salpetersäure wirkt nur durch Erhitzung. Die Elementaranalyse ergab, dass *Borneen* C20 H32 zur Formel hat. Es ist diess das flüssige Campheröl von Dryobalanops Camphora. *Borneol* oder der feste Borneo-Campher (von Dryobalanops Camphora) wurde von *Gerhardt* ebenfalls analysirt. Die durchsichtigen, nach Campher und Pfeffer riechenden Krystalle sind nicht so leicht flüchtig und schmelzbar, als der Campher der Laurineen. Die Elementaranalyse ergab C20 H36 O2. *Gerhardt* vermuthet, dass das Borneen, welches sich bloss in jungen Exemplaren des Dryobalanops Camphora befindet, im Laufe der Vegetation durch Wasseraufnahme in Borneol umgewandelt werde. — In der Abhandlung *Gerhardt's* wird der Arbeit gedacht, welche ich im Jahr 1838 mit meinem verehrten Freunde *Ricker* mit dem Campheröle angestellt habe. Der von uns begangene Fehler, welcher jetzt durch die Arbeit *Gerhardt's* nachgewiesen wurde, beruht sicher darauf, dass unser, selbst durch mehrfache Rectification erhaltenes Camphoröl immer noch eine kleine Quantität Borneol enthielt.

b) Durch mechanische Mittel gewonnene ätherische Oele.

Oleum de Cedro. Cedro-Oel. Dieses Oel steht dermalen beispiellos niedrig und der Preis ist ganz ausser Verhältniss zu der ungemein mühsamen Erzeugung. Nach einer Mittheilung von *Hasche* und *Woge* (Wackenroder's Archiv Bd. 33. S. 116.) ist es nicht allgemein bekannt, dass das wenige in dem Zellgewebe der Schalen befindliche ätherische Oel von den einzelnen Früchten mit der Hand ausgepresst wird, wonach die Angabe in *Dulk's* Pharmakopöe und anderen Werken, „als geschehe die Absonderung durch mit Stacheln versehene Trichter" zu berichtigen ist. Hier erlaube ich mir zu bemerken, dass wahrscheinlich verschiedene Methoden zur Gewinnung der Oele aus den Fruchtschaalen angewendet werden.

c) Camphora, Campher.

Camphora. Campher. Wenn man nach *Gerhardt* und *Cahours* (Liebig's Annalen Bd. 45. S. 40.) Baldrianöl mit rauchender Salpetersäure kochte, so wird, wenn das Baldrianöl Borneol aufgelösst enthält, Laurus-Campher gebildet. Dasselbe findet statt, wenn nach *Pelouze* fester Borneo-Campher mit Salpetersäure mittlerer Stärke behandelt wird. Die Elementaranalyse erwiess, dass der Laurus-Campher C20 H32 O2 zur Formel hat (vergleiche Oleum Valerianae).

Raspail gibt (Journ. de Pharm. et de Chim. Decbr. 1843. p. 461.) zu verschiedenen Camphermitteln folgende Vorschriften:

Pulvis camphorae,

kann man bereiten 1) durch Präcipitation einer Auflösung von Campher in Alkohol von 40°; 2) durch Reiben mit einigen Tropfen Alkohol; 3) durch Raspeln auf einer Zuckerraspel und Durchsieben durch ein feines Sieb. Letzteres ist das Beste.

Wird wie Schnupftabak angewendet; gegen Coryza, Migräne.

Cigarettes camphoratae.

Man raucht den Campher in Federkielen, in Stroh oder andern passenden Röhren. Der Campher darf nicht aufeinander liegen, auch muss der Speichel entfernt mit Joseph-Papier gehalten werden. Gewöhnlich werden sie kalt geraucht, zuweilen, wenn es zu kalt sein sollte, werden sie mit der Hand erwärmt.

Gegen Schnupfen, Keuchhusten, als Stomachicum und Aperitivum etc.

Alcohol camphoratum.

Rp. Alkoh. à 40° . . . 1 Liter
Camphor. . . . . . 60 Grammen
solve.

Zuweilen auch 1 Hectogramme Campher auf 1 Liter Alkohol und selbst bis zur Sättigen.

Unguentum camphoratum.

Rp. Axungiae . . . . . 3 part.
fund. et adde Pulv. camphor. 1 „
tere usq. ad solut. camphor.

Oleum camphoratum.

Rp. Ol. (?) . . . . . 5 part.
Camphor. . . . . . 1 „
solve.

Eau sédative.

Nr. 1.

Rp. Ammon. pur. liquid. . . 100 Gramm.
Alcoh. camphor. satur. . . 2 „
agita; stent 2 hor.

Nr. 2.

Rp. Sal. cu. linar. . . . 30 Grmm.
Aq. commun. . . . 1 Liter.
solve, cola; misce cum liquore praeced., agita fortiter et serva.

Diess ist die Formel von Aq. sedativ. des zweiten Grades; bei dem ersten Grad nimmt man nur 80 Grammen Ammoniak, bei dem dritten 120 Grammen.

In Waschungen gegen Contusionen, hartnäckige Migränen, Gehirnfieber.

Bericht
über die Leistungen im Gebiete
der
Pharmazie
im Jahre 1843.

Von

Professor Dr. MARTIUS in Erlangen.

Nicht metallische Stoffe. Metalloide.

1) Oxygenium. Sauerstoff.

Marchand prüfte das im Jahresbericht 1842. S. 385. mitgetheilte Verfahren, das Sauerstoffgas aus saurem chromsauren Kali und Schwefelsäure zu gewinnen (Erdmann's Journ. Bd. 28. S. 169.). Es ist nöthig, eine ziemlich geräumige Retorte anzuwenden. Anfangs braucht nur gelindes Feuer gegeben zu werden, wobei zuerst die Hälfte der Chromsäure ausgeschieden wird und in rothen Krystallen in der Flüssigkeit herumschwimmt; während das entstandene neutrale chromsaure Kali unverändert bleibt. Bei verstärkter Feuerung zerlegt die Schwefelsäure die Chromsäure in Sauerstoff und Chromoxyd, welches letztere sich mit der Schwefelsäure verbindet. — 25 Grammen saures chromsaures Kali, mit 33,5 Grammen Schwefelsäure erhitzt, gaben bei 750 Barometerstand und 12° C. 2942 Cubikzoll feuchtes Sauerstoffgas. Diese, auf 760 Barometerstand und 0° C. reducirt, entsprechen 2864 Cubikzoll oder 3,96 Grammen Sauerstoffgas, was mit der Berechnung ganz genau übereinstimmt.

2) Hydrogenium. Wasserstoff.

Wasserstoff und Sauerstoff.

Aqua. Wasser. Regenwasser. Die Wichtigkeit, das gewöhnliche Wasser durch Filtration zu klären, hat zu sehr vielen Vorrichtungen und Filtrirmaschinen Veranlassung gegeben. *Stuckey* (Ausland 1843. S. 900.), russischer Ingenieur und Erfinder einer neuen Methode, Wasser rasch und in einer auf den ersten Anblick fabelhaften Masse zu filtriren, kam vor kurzem nach Paris, um ein Patent auf seine Erfindung zu nehmen. Die Erfindung *Stuckey's*, welche in allen bisherigen Filtrirmethoden eine wahre Revolution

macht, hat in der wissenschaftlichen Welt Englands eine lebhafte Sensation erregt, und man denkt daran, den Urheber einer für die öffentliche Gesundheit so wichtigen Entdeckung auf eine ausgezeichnete Weise zu belohnen. Es wird dabei stark zusammengepresster Schwamm benützt, der sich viel vortheilhafter zeigt, als alle bisher angewendeten Dinge, wie Sand, gestampfte Kohlen u. dgl., überdiess leicht von allen darin hängenden Unreinigkeiten gesäubert werden kann, und dem Wasser keinen besondern Geruch oder Geschmack mittheilt. In welchem Umfang die Sache angewendet werden kann, zeigt eine zu Browuslow Mews aufgestellte Maschine, die etwa 100 Kubikfuss hält, und in Einem Tage 12—16 Mill. Litres ganz schlammigen Wassers krystallklar macht (Monit. industr. vom 16. Julius.). Um den Gehalt des Regenwassers an fremden Stoffen zu ermitteln, hat *Bertels* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 101. Wackenroder's Arch. Bd. 34. S. 179.) Versuche angestellt, indem er das Regen- und Schneewasser in Hinterpommern vom Monat März 1840 bis Februar 1841 einer chemischen Untersuchung unterwarf. Nach diesen Untersuchungen werden dem Boden per Joch jährlich zugeführt:

Kohlensaurer Kalk	60 Pfd.
Kohlensaure Magnesia	46 „
Chlornatrium	62 „
Schwefelsaurer Kalk	46 „
Eisenoxyd	20 „
Thonerde	24 „
Kieselerde	52 „
Organ. stickstoffhaltige Substanz	70 „
Kohlensaures Kali	34 „
Ammoniak und Humussäure	16 „
Zusammen in runden Zahlen per Joch	430 Pfd.

Nach *Brandes*' 1825 angestellter Analyse des Regen- und Schneewassers betrug die Zuführung auf ein Joch nur 22,1 Pfd.

Aqua destillata. Destillirtes Wasser. In dem einfachen destillirten Wasser bildet sich nach *Torosiewiez* immer die bekannte grüne Materie, wenn das Wasser auch in luftdichten aber weissen Gläsern eine Zeit lang den Lichtstrahlen ausgesetzt wird. (Buchner's Repert. N. R. Bd. 31. S. 316.) Diese Materie ist nach den Forschungen von *Dobrowski* in Warschau schon in dem Brunnenwasser enthalten, und wird durch die Destillation nur zum Theil zerstört, deren Bildung aber gänzlich verhindert, wenn man das Wasser in Flaschen von gelbem Glase aufbewahrt. — Ein anderes Verfahren wird in Wackenroder's Archiv Bd. 38. S. 16. empfohlen. Dem nach möchte die Aufbewahrung der destillirten Wasser in Glasbouteillen am zweckmässigsten sein, insbesondere für die minder gangbaren Wasser, da sie sich unstreitig in denselben ungleich länger unzersetzt halten, als in den üblichen grossen Gefässen bei ungehindertem Luftzutritt. Die Anfertigung von cohobirten Wässern mit Weingeist hat zwar viel Ansprechendes, die aus denselben dargestellten verdünnten Wässer gehen aber in den Standgefässen leicht in Säuerung über, zudem müsste auch zuvor durch die Aerzte entschieden werden, ob der Weingeistgehalt dieser Wässer in allen Fällen als indifferent angesehen werden könne. Nicht selten wurde freie Schwefelsäure in destillirten Wässern angetroffen, in Folge des Aufbewahrens derselben in Vitriolölkruken, obgleich man die letzteren lange Zeit ausgewässert hatte. Die poröse Thonmasse hält allerdings Spuren von Schwefelsäure oft sehr lange zurück, es dürfte daher zweckmässig sein, dem Auslaugewasser etwas Pottasche oder Soda zuzusetzen. — Um die Güte der destillirten Wasser zu prüfen, macht *Gruner* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 304.) folgende Mittheilung. Wenn ein Tropfen Jodtinctur mit Wasser, welches mit einem ätherischen Oele gesättigt ist, geschüttelt wird, so verschwindet allmälig die gelbe Farbe des Gemisches gänzlich, und Stärkmehl zeigt alsdann keine Reaction auf freies Jod, vielmehr wird feuchte Jodstärke durch Ueberschuss an ölhaltigem Wasser zersetzt. Das Wasser enthält nun freie Jodwasserstoffsäure. — Dieser Versuch war die erste Veranlassung, das Jod als Reagens auf die Güte der officinellen destillirten Wässer anzuwenden, und in dieser Absicht bereitete *Gruner* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 304.) als Reagens eine Jodauflösung von folgender Zusammensetzung:

1 Gran Jod,
500 „ gereinigter Alkohol,
1500 „ destillirtes Wasser.

Diese Auflösung, welche mit der bei dem Chlorwasser nöthigen Vorsicht aufbewahrt

werden muss, enthält in 20 Gran 0,01 Gran Jod. Die Versuche wurden mit $^1/_2$ Unze des zu prüfenden Destillats, welches genau nach der Vorschrift der preussischen Pharmacopöe (1829) und frisch bereitet wurde, in einem mit einem Glasstöpsel verschliessbaren Gläschen bei einer Temperatur von + 10—12° R. angestellt. Die Mischung blieb jedes Mal 12 Stunden lang an einem ziemlich dunkeln Orte der Ruhe überlassen. Die destillirten Wässer wurden vor dem Versuche, wenn es nöthig war, durch ein feuchtes, dicht wollenes Colatorium gegeben, um alle suspendirten Oel- und Schleimtheilchen zu entfernen. — Mit dem Maximum der Jodquantität, welches an das ätherische Oel chemisch gebunden wird, ohne eine Reaction durch Stärkmehl wahrnehmen zu lassen, ist nun das Mittel gegeben, die Güte eines destillirten Wassers zu prüfen und folgende Resultate können hiebei als Norm dienen. $^1/_2$ Unze *Fenchelwasser* erfordert 0,08 Gr. Jod (= 8 Scrupel Jodlösung). Das Wasser liess *Gruner* erst an 2 Wochen im Keller stehen, damit sich das überschüssige Oel in fester Form ausscheiden konnte. Der Oelgehalt dieses Wassers variirt übrigens am bedeutendsten, weil sich mit jedem Tage etwas mehr Oel ausscheidet. Der letzte, 8 Wochen alte Theil des Vorraths erforderte nur 0,03 Gr. Jod auf $^1/_2$ Unze Wasser. $^1/_2$ Unze *Petersilienwasser* (frisch) erfordert 0,535 Gr. Jod; dasselbe nach Ausscheidung des Petersilienkamphers durch dreitägiges Stehen bei + 18° R. nur 0,015 Gr. Jod.

$^1/_2$	Unze	Zimmtwasser	erfordert	0,01	Gr.	Jod.
$^1/_2$	„	weiniges Zimmtwasser	„	0,08	„	„
$^1/_2$	„	Pfeffermünzwasser	„	0,08	„	„
$^1/_2$	„	wein. Pfeffermünzwasser	„	0,16	„	„
$^1/_2$	„	Krausemünzwasser	„	0,02	„	„
$^1/_2$	„	Melissenwasser	„	0,02	„	„
$^1/_2$	„	Kamillenwasser (das Wasser bleibt gelb) .	„	0,08	„	„
$^1/_2$	„	Salbeiwasser (das Wassser von Gelb in Blau und Weiss übergehend) . . .	„	0,02	„	„
$^1/_2$	„	Fliederblüthenwasser	„	0,01	„	„
$^1/_2$	„	Rosenwasser (aus eingesalzenen R.) . .	„	0,01	„	„
$^1/_2$	„	„ (aus frischen R.)	„	0,008	„	„
$^1/_2$	„	Orangeblüthenwasser (aus frischen oder eingesalzenen Blüthen)	„	0,03	„	„
$^1/_2$	„	Himbeerwasser (aus frisch gepressten Kuchen)	„	0,02	„	„
$^1/_2$	„	Lindenblüthenwasser	„	0,003	„	„
$^1/_2$	„	Baldrianwasser (wie Melissenwasser bereitet)	„	0,01	„	„
$^1/_2$	„	Rautenwasser (aus trocknem Kraut) . .	„	0,01	„	„
$^1/_2$	„	Citronenwasser (aus frischen Schalen) .	„	0,05	„	„
$^1/_2$	„	Pomeranzenschalenwasser	„	0,01	„	„
$^1/_2$	„	Opiumwasser	„	0,01	„	„
$^1/_2$	„	Aqua aromatica	„	0,06	„	„
$^1/_2$	„	Aqua vulneraria vinosa	„	0,09	„	„
$^1/_2$	„	Aqua Asae foetidae	„	0,11	„	„
$^1/_2$	„	Aqua Asae foetid. comp. } beide filtrirt .	„	0,05	„	„
$^1/_2$	„	Aqua antihyster. Prag. } beide filtrirt .	„	0,10	„	„

Die folgenden destillirten Wasser zeichnen sich durch ihre fast momentane Aufnahme des Jods aus. Zum Theil können sie noch auf anderem Wege genau geprüft werden; daher sollen die Resultate der verschiedenen Prüfungsmethoden zusammengestellt werden.

Concentrirtes Bittermandelwasser. Nach *Winckler's* Untersuchungen enthält 1 Unze Bittermandelwasser 4,77 Gr. blausauer. Benzoylwasserstoff = 0,396 Gr. Cyan = 2,019 Cyansilber = 2,55 Gr. Arg. nitr. fus. $^1/_2$ Unze Bittermandelwasser erfordert 0,08 Gr. Jod.

Kirschlorbeerwasser. Nach *Winckler* enthält 1 Unze dieses Präparats 1,72 Gr. blausauren Benzoylwasserstoff = 0,143 Gr. Cyans = 0,922 Gr. Arg. nitr. fus. $^1/_2$ Unze Kirschlorbeerwasser erfordert 0,13 Gr. Jod.

Kirschkernwasser. (Nach der preuss. Pharmakopöe von 1829, aus 1 Th. Kirschen 8 Th. Destillat.)

$^1/_2$ Unze Kirschkernwasser erfordert 0,001 Gr. Arg. nitr. fus.
$^1/_2$ „ „ „ 0,002 Gr. Jod.

Traubenkirschenwasser. Aq. Pruni Padi (e foliis). $^1/_2$ Unze erfordert 0,10 Gr. Jod.

Kalkwasser. Dieses Präparat, wie auch das folgende, gehören zwar nicht in die

Reihe der Destillate, werden aber hier dennoch eingeschaltet, weil auch für diese die Jodprüfung anwendbar ist. 1½ Unzen Kalkwasser müssen wenigstens 1 Gran Kalkhydrat enthalten, so dass die Kalkerde durch 1,6 Gran kryst. Oxalsäure, oder durch 2,0 Gran Kleesalz nicht völlig gefällt sein darf. ½ Unze Kalkwasser erfordert 1,20 Gr. Jod bis zum Verschwinden der Jodreaction.

Chlorwasser. Nach der preuss. Pharmacopöe (1829) wird das Chlorwasser aus 2 Vol. Chlorgas und 1 Vol. Wasser bereitet; wenn das Chlorgas durch's Schütteln vollständig absorbirt würde, so müsste ½ Unze Chlorwasser 1,428 Gr. Chlor enthalten, und 0,98 Gr. Jod erfordern. Nach dieser Bereitungsart erhält man aber bei + 8° R. eine Chlorauflösung, wovon ½ Unze 0,60 Gr. Jod erfordert (es bildet sich Jodchlorid). Ein Ueberschuss von Jod wird hier blos an der gelben Farbe des Wassers erkannt, da das Stärkmehl keine Reaction äussert.

Senfwasser. Anfangs wird Schwefel ausgeschieden, welcher durch das Jod vertreten zu werden scheint; durch weitern Zusatz von Jod setzt sich darauf rothgelbes Jodsulphür ab. ½ Unze Senfwasser erfordert 0,60 Gr. Jod. Selbst bei überschüssigem Jod verliert das Destillat seinen Senfölgeruch nicht. Diese Resultate sollen und können nicht zur Bestimmung des relativen Oelgehaltes der officinellen Destillate überhaupt dienen, sondern allein zur vergleichenden Bestimmung des Oelgehaltes eines Destillates in Bezug auf das gleichnamige Normaldestillat; denn das Jod äussert gegen die flüchtigen Bestandtheile der Destillate, d. h. gegen die verschiedenen ätherischen Oele, ein sehr verschiedenes quantitatives Verfahren, was sich aus folgenden Gegenversuchen ergibt. Zufolge der gefundenen Jodmengen, welche von den Destillaten absorbirt werden, können diese Destillate durch Gemische von entsprechendem Oelgehalte nachgeahmt werden, nämlich: *Fenchelwasser*, aus 24 Unzen destillirtem Wasser und 2,6 Gr. Fenchelöl. — *Pfeffermünzwasser*, aus 24 Unzen dest. Wasser und 5,3 Gr. Pfeffermünzöl. — *Weiniges Pfeffermünzwasser*, aus 18 Unzen dest. Wasser, 6 Unzen Alkohols und 12,8 Gr. Pfeffermünzöl. — *Krausemünzwasser*, aus 24 Unzen dest. Wasser und 3,6 Gr. Krausemünzöl. — *Citronenwasser*, aus 24 Unz. dest. Wasser und 2,6 Gr. Citronenöl. — *Rosenwasser*, aus 24 Unzen dest. Wasser und 0,53 Gr. türkischem Rosenöl. — *Zimmtwasser*, aus 24 Unz. dest. Wasser und 20,00 Gr. Cassiazimmtöl. 0,53 Gr. Rosenöl und 20,0 Cassiazimmtöl absorbiren beide gleich viel Jod; das beweist, wie verschieden das chemische Verhalten derselben zum Jod ist. Im Durchschnitt ergibt sich, dass die Wasserstoffärmeren Oele sich gegen Jod indifferenter verhalten, als die übrigen. Rosenöl enthält nach *Göbel* 16% H., Zimmtöl nach *Mulder* nur 7% H. Ein wesentlicher Unterschied in der Wirkungsweise des Jods auf das ätherische Oel ist bemerklich bei Aq. Chamomillae, Cinnamomi, Salviae, Sinapeos, Spiritus Cochleari, Spiritus Rosarum; Aqua Amygdalarum amar. c., Aqua Lauroceras. und Pruni Padi; die drei letzten sind sich unter einander wieder ähnlich. Diese Erscheinungen stehen jedenfalls in genauem Zusammenhang mit der eigenthümlichen chemischen Zusammensetzung dieser Oele. Das oben erwähnte Prüfungs-Verfahren ist demnach besonders für diejenigen Destillate geeignet, deren Oelgehalt allmälig abnimmt, indem das äther. Oel sich, nach der gewöhnlichen Ansicht, mit der Zeit in humusartigen Schleim umwandelt. — Endlich dienen die gegebenen Zahlen als Anhaltspuncte, wenn man für ein in concentrirtem Zustand aufbewahrtes destillirtes Wasser den erforderlichen Grad der Verdünnung bestimmen will.

Aqua Amygdalarum amararum concentrata. *Bittermandelwasser*. *Haenle* bemerkt (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 316.) bei der Bereitung des Bittermandelwassers, dass alle destillirten Wasser, deren ätherische Oele zu den schwerern gehören, in dem *Beindorff*'schen Apparate nie so gehaltreich werden, wie in der gewöhnlichen Destillirblase. Er wendet zur Bereitung des Bittermandelwassers 2 Pfund bittere Mandeln, die durch kaltes Pressen von dem Oele befreit sind, an, mischt sie mit 6 Pfund reinem Wasser und lässt in einer verstopften Flasche 12 Stunden maceriren. Hierauf bringt er 6 Pfund reines Wasser in einer verzinnten kupfernen Destillirblase zum Sieden und giesst dann die obige Mischung schnell in die Blase, setzt den Hut auf, lutirt und leitet bei gelindem Kohlenfeuer die Destillation so lange, bis 14—18 Unzen Destillat übergegangen sind, worauf diese abgenommen und mit dem gleichzeitig erhaltenen Oele geschüttelt werden; die später übergehenden 6—8 Unzen beendigen die Destillation und werden besonders aufbewahrt. Das erst übergegangene concentrirte Wasser war nach mit salpetersaurem Silberoxydammoniak angestellten Versuchen so stark, dass eine Unze davon 7 Gran Cyansilber anzeigte. Da jedoch die Unze nur 5 Gran Cyansilber geben soll, so mussten von dem zuletzt übergegangenen Wasser noch 6 Unzen zugefügt werden; sonach wog das Ganze

12 Unzen, deren jede, da nach *Liebig* 5 Gran Cyansilber einem Grane wasserleerer Blausäure entsprechen, also auch einen Gran davon enthält. Für kleine Apotheken oder als Nothhülfe schlägt *Haenle* folgende Bereitung als die zweckmässigste vor:

destillirten Wassers 12 Unzen,
ätherischen Bittermandelöls $^1/_2$ Drachme,
Blausäure (Pharm. bad.) 10 Drachmen

werden durch Schütteln gemischt, filtrirt und aufbewahrt. — *Veling* bedient sich seit vielen Jahren folgenden Verfahrens, welches immer ein ganz gleiches, den Anforderungen der Pharmacopöe entsprechendes tadelfreies Wasser liefert. Auch kann man ohne irgend einen Uebelstand grössere Quantitäten auf einmal bereiten (Wackenroder's Archiv Bd. 37. S. 32.). Er nimmt jedesmal 12 Civilpfunde Mandeln, die er zuerst auspresst, in Arbeit. Die wieder zerstossenen Kuchen werden durch ein Pferdepulversieb geschlagen, in einem geräumigen Gefässe mit der gehörigen Menge Weingeist, und so viel Wasser angerührt, dass ein dünner Brei daraus entsteht. Den Brei bringt er in einen leinenen, gehörig grossen Sack, der sich in einer mit einem Siebboden versehenen Destillirblase befindet, bindet jedoch die unverschlossene Oeffnung desselben mit einigen Stücken durchgezogenen Bindfadens, die er nach aussen bringt, um den aufgesetzten Helm, wodurch ein Auslaufen aus dem Sack vermieden, und ein freies Durchströmen von Dämpfen aus demselben nicht verhindert wird. Nachdem die gehörige Menge Wasser in den noch freien Raum der Blase gebracht ist, destillirt man so lange als noch das Uebergehende riecht. Gewöhnlich wird man noch einmal so viel Destillat erhalten, als vorgeschrieben ist. Nun gibt man das Destillat in die gereinigte Blase zurück und zieht das erforderliche Quantum über. — Die letzten Mengen des erhaltenen Destillats sind beinahe geruchlos, es enthalten also schon die früheren das Wirksame des ganzen Destillats. In Ermangelung eines Siebbodens in der Blase suche man den Sack möglichst frei hängend darin zu erhalten, bedecke den Boden mit einigen Ziegelstücken und umgebe den Sack mit etwas Stroh, um das Anbrennen desselben, wenn er sich etwa senken, oder die Wände des Kessels berühren sollte, zu vermeiden. — *Bolle* macht darauf aufmerksam (Wackenroder's Archiv Bd. 37. S. 30.), dass die Arbeit vollständig, sicher und gut gelinge, wenn man die gepressten Mandeln mit der ganzen, zur Destillation vorgeschriebenen Menge Wassers zu einer guten Emulsion anstösst, und solche während 3mal 24 Stunden bei einer Temperatur von 20 und höchstens 40° R. in einem mit Blase verschlossenen Gefässe digerirt. Die Verschlussblase wird so wie bei Bereitung des Opodeldocks durchstochen und die Emulsion während der Digestion fleissig durchgeschüttelt. Nach Beendigung derselben wird sie in die Blase gegeben, ihr die vorgeschriebene Menge Alkohols zugemischt und einige Glasscheiben hinzugethan, um das etwaige Anbrennen zu verhüten, was *Bolle* aber nie vorgekommen ist. Nachdem die Blase geschlossen, kunstgemäss die Vorlage vorgelegt, und alles in Ordnung ist, gibt man vorsichtiges, aber doch schnelles Feuer. Es destillirt ganz ruhig vom Anfang bis zu Ende, ein fast ganz klares Wasser, das sich stets so verhält, und nie irgend etwas absetzt. — Schon seit langer Zeit hat *Bolle* jedes Destillat von diesem Mandelwasser mit salpetersaurem Silberoxydammoniak auf seinen Gehalt an Blausäure geprüft, auch da schon, ehe er die vorgängige Digestion einführte. Er hat diesen Gehalt immer entscheidend und abwechselnd zwischen $1^3/_4$ und 2 Gran Cyansilber von der Unze des Wassers gefunden, und ein Mal, als er Pfirsichkerne destillirte, erhielt er 4 Gran Cyansilber. Seitdem er die Digestion der Destillation vorhergehen lässt, ist zwar die Menge des Cyansilbers keineswegs beständig, er erhält aber ein Wasser, das in der Unze $2^1/_2$, öfters sogar bis über 4 Gran Cyansilber gibt. Diese Erfahrung hat *Bolle* seit Jahr und Tag und bei vielen wiederkehrenden Destillationen gemacht. — Auch ist die vorgängige Digestion gewiss durch das Verhalten des Amygdalins gegen das Emulsin gerechtfertigt. Bekanntlich wird die Bildung der Blausäure aus den eben genannten Stoffen durch Anwendung der Wärme beschleunigt, während, wenn die Temperatur niedrig erhalten wird, längere Zeit dazu erforderlich ist. Daraus scheint sich auch die Erscheinung zu erklären, dass nach *Geiseler* (Wackenroder's Archiv Bd. 10. S. 50.) ein an Blausäure reicheres Mandelwasser erhalten wird, wenn man sehr langsam destillirte oder längere Zeit macerirte. — Als *Bolle* einmal die zu destillirende Mandelemulsion auf dem Stubenofen digerirte, kam die Masse in vollständige Gährung, so dass sie überzusteigen drohte. Gerade das aus dieser gegohrnen Emulsion destillirte Wasser lieferte das meiste Cyansilber, das er je erhielt. — Uebrigens bestätigt *Bolle* die Angabe *Geiseler's*, dass alte Mandelkuchen nur ein blausäurearmes Wasser liefern. Es ist daher nöthig, die bittern Mandeln gleich nach dem Auspressen zu verarbeiten.

Eine andere Bereitungsmethode theilen *Hemmelmann* und *Krug* (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 33.) mit. Sie sagen: Sehr häufig hört man darüber Klage führen, dass der Beindorff'sche Apparat, welcher zur Destillation der meisten aromatischen Wasser so vorzüglich ist, zur Darstellung des concentrirten Bittermandelwassers ganz unbrauchbar sei. — Da aber bei der Destillation keines der andern Wasser so leicht Anbrennen erfolgt, als gerade bei dem erwähnten, so wäre gerade bei diesem die Destillation aus dem Dampfapparate am angenehmsten.

Das Nichtgelingen der Destillation des Bittermandelwassers aus dem Dampfapparate hat nun wohl seinen Hauptgrund darin, dass man die Mandeln nicht, wie andere Substanzen, trocken auf den Siebboden der Destillirblase legen und so der Destillation unterwerfen kann, weil das blausäurehaltige Bittermandelöl erst durch längere Einwirkung von Wasser, welches eine gewisse Temperatur nicht überschreiten darf, in den bittern Mandeln erzeugt wird. — Mengt man aber die von Oel befreiten zerstossenen bittern Mandeln in der Destillirblase des Beindorff'schen Apparates mit Wasser zu Brei an, so ereignet es sich fast immer, dass die untere Mündung der Dampfröhre so verstopft wird, dass die Dämpfe gar nicht in die Blase eindringen, und, mit dem blausäurehaltigen Bittermandelöle beladen, abdestilliren können. — Hierzu kommt noch der Uebelstand, dass, wenn auch etwas Dampf hindurchdringen kann, derselbe durch den kalten Mandelbrei in solchem Maasse condensirt wird, dass das Dampfrohr dennoch bald durch das condensirte Wasser gesperrt wird, und die Dämpfe alsdann auch nicht mehr gut durchdringen können. — Die Abstellung dieses Uebelstandes im Auge haltend, empfehlen die Genannten folgendes Verfahren: Man menge in einem gut verschliessbaren weiten Topf die vom Oel befreiten Kleien der bittern Mandeln mit so viel Wasser gut durcheinander, dass dadurch eine durch und durch nasse, aber dennoch leicht krümelnde Masse entsteht, verschliesse hierauf den Topf gut und lasse das Gemenge die übliche Zeit stehen, damit durch Einwirkung des Wassers das blausäurehaltige Bittermandelöl gebildet werde. Alsdann setze man die Destillirblase des Beindorf'schen Apparats ganz wie gewöhnlich mit dem Bodensiebe und dem längeren Schenkel des Dampfrohres in Stand, bedecke das Sieb noch sorgfältig mit grober Sackleinwand, vertheile hierauf gleichförmig und in kleinen Partikeln die krümliche Mandelmasse und schütte endlich die vorgeschriebene Menge Weingeist hinzu.

Nun setze man die Destillirblase in den Dampfapparat, verstopfe mit einem passenden Korke den noch offenen längern Schenkel des Dampfrohres, setze Helm und Vorstoss auf und gebe Acht, bis der Helm durch die spirituosen Dämpfe warm wird. Alsdann nehme man den Kork aus dem längern Schenkel des Dampfrohres, verbinde denselben durch den kürzeren gebogenen Schenkel mit dem Wasserkessel, so dass nun erst die Dämpfe in die schon zuvor erwärmte Destillirblase treten. Alsdann geht die Destillation rasch und gleichmässig von statten, und man erhält, vor dem Anbrennen völlig gesichert, ein tadelloses Bittermandelwasser.

Folgendes Verfahren empfiehlt *Häusler* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 367.), um das Bittermandelwasser aus dem Beindorff'schen Apparate ohne Schwierigkeit darzustellen. Nach *Liebig's* und *Wöhler's* Versuchen enthalten die bittern Mandeln weder Blausäure noch ätherisches Oel fertig gebildet, und da demnach diese beiden Stoffe Producte sind von unter Mitwirkung des Wassers erfolgender Wechselwirkung zwischen Amygdalin und Emulsin, so ist es erforderlich, die vom Oele befreiten Kleien der bittern Mandeln vorerst mit Wasser zu einem ziemlich dünnen Brei anzurühren, und dieselbe in einem wohlbedeckten Gefässe 24 Stunden hindurch maceriren zu lassen. Vor dem Einsetzen in die Destillirblase vermenge man nun den Brei recht gut mit Strohhäcksel, darauf bringe man das Gemenge mit Stroh lagenweise in die Blase, deren Sieb mit grober Packleinwand bedeckt ist, setzte den Hut auf, und lutire alle Fugen gehörig; die vorschriftsmässige Quantität Weingeist schlage man in die Vorlage vor, und verlängere den Schnabel des Kühlrohres durch eine Glasröhre, welche bis in den Weingeist reicht.

Nachdem der vierte Theil des Destillats übergezogen ist, wird der Recipient tiefer gestellt. Die Destillation geht so sehr leicht und gut von statten. Das so erhaltene Bittermandelwasser enthielt, mit Silbersolution geprüft, 0,175 Proc. Blausäure und entsprach übrigens vollkommen den erforderlichen Eigenschaften.

Vielfach ist schon von dem Verhalten des concentrirten Bittermandelwassers und des echten Kirschlorbeerwassers zum Aetzammoniak die Rede gewesen, und man wollte dadurch ein einfaches Mittel besitzen, die genannten beiden Wasser von einander zu unterscheiden. *Weber* sagt (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 32.) in dieser Beziehung: Wie

bekannt, unterscheidet man gewöhnlich die beiden Wasser durch den Geruch. (?) Da dieses jedoch leicht zu Irrthum führen kann, so soll man zwei Reagensgläser nehmen, und in jedes derselben ein Paar Drachmen von den genannten Wässern geben, alsdann zu jedem ungefähr einen Scrupel Aetzammoniakflüssigkeit zusetzen. Alsbald wird man nach ruhigem Stehenlassen sehen, dass das Kirschlorbeerwasser eine milchweisse Farbe annimmt, das Bittermandelwasser dagegen vollkommen unverändert bleibt. — Diese Beobachtung widerspricht eigenen und von anderer Seite gemachten Erfahrungen (Jahrb. 1842. S. 390.), und es wäre zu wünschen, dass die Verhältnisse der abweichenden Erscheinung genau ermittelt werden.

Aqua florum Aurantii. Orangenblüthenwasser. Dieses Wasser kommt bekanntlich nicht selten metallhaltig im Handel vor. Die Säure, vermittelst deren das Metall aus den zur Aufbewahrung und Versendung dienenden kupfernen, bleiernen u. s. w. Gefässen in das Wasser übergeführt wird, ist nach *Journeil* Essigsäure (Journ. d. Chim. méd. Nov. 1842. p. 752.). *Buchner* bemerkt, dass sonach die frühern Beobachtungen von *Squire*, *Boullay* u. A., welche in der käuflichen Aqua Naphae bald essigsaures Blei, bald essigsaures Kupfer gefunden haben, bestättigt seien. Nach einer weitern Mittheilung (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 56.) enthält das Orangenblüthenwasser, welches in Gefässen von Zink aufbewahrt wird, essigsaures Zinkoxyd, das man durch den weissen Niederschlag, den Eisencyankalium, Schwefelwasserstoff und kaustisches Ammoniak darin erzeugen, erkennen kann; der durch letzteres Reagens bewirkte Niederschlag ist in einem Ueberschuss desselben löslich. — Ebenso greift das Orangeblüthenwasser Eisen an, und das in weissblechernen Gefässen aufbewahrte besitzt einen dintenartigen Geschmack, wird durch Eisencyankalium blau, durch Ammoniak bräunlich gefällt, und durch Gallustinctur braun gefärbt. Der häufige Kupfergehalt des Aq. flor. Naph. von den kupfernen Estagnons herrührend, ist längst bekannt. Wir empfehlen mit dem Journ. de Chim. médical (Juin 1843) zur Aufbewahrung dieses Wassers gläserne Gefässe.

Noch muss eine hieher gehörende Beobachtung angeführt werden. *Sauvan* in Montpellier theilt (Journ. des découvert. Juill. 1843. S. 218.) einen Fall mit, wo Jodkalium mit Aqua Naphae verordnet wurde, und das Gemisch eine goldgelbe Farbe annahm. Wiederholte Versuche zeigten dasselbe Resultat; mit reinem destillirten Wasser blieb die Auflösung farblos, da hingegen eine Auflösung von essigsaurem Blei und Jodkalium bei gewöhnlicher Temperatur eine augenblickliche Zersetzung beider Salze mit goldgelber Färbung zeigte. — Der geringste Gehalt von essigsaurem Blei reicht hin, um die Reaction hervorzubringen; man kann also füglich das Jodkalium als Reagens auf Bleisalze gebrauchen.

Aqua Lauro-Cerasi. Kirschlorbeerwasser. Da das Kirschlorbeerwasser nur im Juli oder August angefertigt werden kann, so gibt *Haenle* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 316.) zur Bereitung dieses Wassers ex tempore, folgende Vorschrift:

Destillirten Wassers 12 Unzen, Kirschlorbeeröls 1/2 Drachme, Blausäure (Pharm. bad.) 7 Drachm. Gemischt und filtrirt.

Dieses Wasser enthält 3/5 Gran wasserleerer Blausäure auf die Unze oder 3 Gran Cyansilbers. — Bezüglich der Bereitung des Kirschlorbeerwassers theilt *Wafelbacker* mit, dass er die Blätter im günstigen Zeitpunkt in den Umgegenden von Amsterdam, Haarlem und Naarden gesammelt habe. Gemischt, zerschnitten und eingeweicht der Destillation mit Dampf unterworfen, erhielt er, der Analyse zufolge, von 50 Grammen Wasser 0,324 Cyansilber, was 0,0560 wasserleere Blausäure gibt. Aus vielfach angestellten Versuchen glaubt er (Arch. de la médec. belg. Janv. 1843. S. 97.) folgende Schlüsse ziehen zu dürfen: 1) Das durch Dampf erhaltene Aqua Lauro-Cerasi ist weit wirksamer, als das mit Feuer nach der Pharmacop. belgic. erhaltene Präparat. — 2) Die Blätter müssen jedenfalls vor der Destillation gestossen werden. — 3) Der Zusatz von Alkohol, um mehr Blausäure zu erhalten, ist unnütz.

Zu den Erfahrungen *Trautweins* (Jahrb. 1842. S. 389.) über den Gehalt an Blausäure im Kirschlorbeerwasser fügt *Marquart* folgende hinzu. Nach einem gelinden Winter und bei gutem Schutze sind die Kirschlorbeersträuche noch voll grüner Blätter, die *M.* nie benutzte, in der Meinung, dass sie als vorjährig und veraltet zu betrachten seien. Später, wann die jungen Triebe sich entwickelt haben, fallen die vorjährigen Blätter ab, und werden also nicht verwendet. In diesem Frühlinge liess *M.* nun, nachdem ein Kirschlorbeer eben aus seiner Winterhülle genommen war, die Blätter sammeln, und nach den Verhältnissen der preuss. Pharmacopöe Wasser von denselben abziehen, das sich schon durch den Geruch als ein sehr kräftiges zu erkennen gab und von dem 3 Unzen mit

salpeters. Silberoxydammoniak gefällt, 3,25 Gran Cyansilbers lieferten. Es liesse sich aus dieser Erfahrung der Vortheil ziehen, dass man im Sommer, wo die Blätter dem Strauche durchaus nothwendig sind, und ohne nachtheilige Einwirkung auf sein Wachsthum gewiss nicht gesammelt werden, das Entblättern nicht vorzunehmen braucht, sondern damit bis zum Ende des Herbstes warten kann. Dann könnte man dem Strauche sämmtliche Blätter nehmen, und wäre so im Stande, ihn bequem mit Stroh zu umwinden. Ein Versuch im nächsten Herbst soll entscheiden.

Die Klagen über die Unbeständigkeit und Abweichung der chemischen Constitution dieses Wassers sind auch anderwärts ausgesprochen worden. — *Mialhe* hat (Bullet. gén. de thérap. méd. chir. T. 23. Nr. 9 u. 10. S. 366. Journal des Decouverts 1843. S. 29.) gefunden, dass dieses Wasser eine sehr inconstante Wirkung hat, da 1) das Verhältniss des Wassers sehr verschieden genommen wird, 2) das Alter und die Epoche der Vegetation, sowie die Temperaturverhältnisse der Jahreszeit einwirken, und 3) das Alter des Präparats selbst sehr zu berücksichtigen ist. *Garot* bestätigt diese Thatsachen; denn er fand bald mehr, bald weniger Blausäure, wenn die Zeit der Sammlung heiss oder schon etwas vorgerückter war. Wasser, im April und Juli bereitet, ist sehr verschieden, im April enthält es halb soviel Blausäure als im Juli. — *Mialhe* schlägt dafür Bittermandelwasser vor, da dieses eine weit constantere Zusammensetzung hat, und wenigstens eben soviel Blausäure enthält, als Kirschlorbeerwasser unter den günstigsten Umständen bereitet.

Buchner sen. hat (Repert. N. R. Bd. 33. S. 32.) die theilweise schon im vorigen Jahresbericht besprochenen Beobachtungen über dieses Wasser zusammengestellt, und weitere eigene Versuche veröffentlicht, deren Ergebnisse folgende sind (S. 51.):

1) Wenn auch durch zahlreiche Elementaranalysen bewiesen zu sein scheint, dass die ätherischen Oele, so lange sie sich im unzersetzten Zustande befinden, eine stets gleiche chemische Constitution behaupten, so bezieht sich dieses nicht auf den Cyan- oder Blausäuregehalt der ätherischen Oele der Pflanzengattungen Amygdalus und Prunus, wovon bewiesen ist, dass sie in ihrem wahren Vaterlande verhältnissmässig mehr ätherisches Oel und weniger Cyan geben, als in dem mehr gemässigten und veränderlichen Clima Deutschlands, und dass sie auch da in warmen trocknen Sommern durch Destillation mit Wasser mehr ätherisches Oel und weniger Blausäure liefern, als in kühlen nassen Jahrgängen, wo der Blausäuregehalt in grösserer Menge hervortritt.

2) Am auffallendsten ist dieses bei dem Kirschlorbeerwasser, welches aus dem südlichen Frankreich und Italien bezogen, meistens ungemein reich an ätherischem Oele, aber arm an Blausäuregehalt ist.

3) In dem warmen trockenen Sommer von 1839 lieferten auch die in Deutschland cultivirten Kirschlorbeerbäume ein an Blausäure ärmeres Destillat als in den mehr kühlen und feuchten Sommern von 1841 und 1843. Denn frische Kirschlorbeerblätter lieferten im Sommer von

1839	von 12 Unzen	etwa	17 Gran Cyansilber
1841	„	„	33—34 Gran „
1843	„	„	32—50 Gran „

oder das Kirschlorbeerwasser nach der Pharmac. bav. bereitet, enthielt im Jahre:

1839	in 1 Unze	0,289	Gran	wasserfr. Blausäure
1841	„	0,573	„	„
1843	„	0,518	„	„
		bis 0,847	„	„

4) Die Kirschlorbeerblätter der jüngsten Entwicklung, welche noch hellgrün, weich und nicht vollkommen ausgebildet sind, verbreiten beim Zerstossen und Zerreiben einen weit stärkern Geruch, und geben durch Destillation mit Wasser bei weitem mehr Blausäure und ätherisches Oel als die völlig entwickelten dunkelgrünen und steifen Blätter; denn während das gewöhnliche Kirschlorbeerwasser von 100 Gewichttheilen etwa 0,55 Cyansilber oder 0,1 wasserfreie Blausäure lieferte, erhielt *B.* aus dem mit jungen Blättern genau auf gleiche Weise dargestellten Destillate von 100 Theilen 0,87 Cyansilber oder 0,17 Blausäure.

5) Wenn die Kirschlorbeerblätter, nachdem sie vom Baume gepflückt sind, einige Zeit dem Lufteinfluss ausgesetzt bleiben, bevor sie zerschnitten oder zerstossen und in das Destillirgefäss gebracht, und mit Wasser übergossen werden, so verlieren sie um so mehr von ihrem Gehalte an blausäurehaltigem ätherischem Oele, je länger diese Verzögerung der Destillation dauert. Am gefährlichsten ist diese Verzögerung, wenn die zerschnittenen oder zerstossenen Blätter längere Zeit dem Lufteinflusse ausgesetzt werden,

bevor man sie der Destillation unterwirft. Darin mag ein Hauptgrund der Ungleichheit und Schwäche des Kirschlorbeerwassers liegen, wie man es bisweilen in Apotheken antrifft. Indessen verlieren die Blätter auch durch mehrtägiges Austrocknen den genannten Gehalt nicht vollständig; denn der Cyangehalt, der 20 Tage lang dem Lufteinflusse bei einer Temperatur von + 12 bis 20° R. ausgesetzt gewesenen und stark ausgetrockneten Blätter verhielt sich bei Vergleichung des Destillats zu dem Cyangehalte derselben Blätter im frischen Zustande oder vielmehr ihres Destillats wie 1 zu 14.

6) Die frischen Rinden von zwei und dreijährigen Aesten des Kirschlorbeerbaumes können zwar auch noch ein kräftiges Kirschlorberwasser geben; dessen Cyangehalt verhält sich aber zu dem des gewöhnlichen Kirschlorbeerwassers wie 1 : 3, oder wenn man das Destillat von ganz jungen Blättern bereitet hat, wie 1 : 2.

7) Daraus ergibt sich, dass die Theile des Kirschlorbeerbaumes um so ärmer an Blausäure und ätherischem Oele sind, je länger sie in ihrem Vegetations-Processe sich befinden, so dass wahrscheinlich die Rinde des Stammes alter Bäume am wenigsten, und die jungen Schösslinge der Zweige am meisten liefern werden.

8) Es ergibt sich fernes aus den angestellten Versuchen, dass auf den Gehalt des officinellen Kirschlorbeerwassers verschiedene, oft kaum beachtete Umstände einen abändernden Einfluss ausüben können, und dass zu diesen Umständen auch die Dauer und Art der Aufbewahrung der Aqua Lauro-Cerasi gehört.

9) Diese Unzulässigkeit eines der am meisten heroischen officinellen Präparate macht es wünschenswerth, dass, wenn man es nicht gänzlich aufgeben will, der Cyangehalt mittelst salpetersaurem Silber jedesmal genau bestimmt werden soll.

10) Es ist jedenfalls sicherer, den Cyangehalt etwas niedrig als zu hoch vorzuschreiben, so dass auch ein im warmen und trocknen Sommer bereitetes oder mehrere Monate lang aufbewahrtes Kirschlorbeerwasser den vorgeschriebenen Gehalt haben kann. — In dieser Beziehung schlägt *Buchner* vor, in jeder Unze Kirschlorbeerwasser genau 1 Gran Cyansilber oder 0,2 Gran Blausäure zu verlangen, so dass das mehrhaltige Destillat nur bis zu diesem Gehalte mit Wasser verdünnt zu werden braucht, um das Präparat immer und überall von gleicher Stärke und Wirksamkeit zu haben, und damit jeder Arzt die Dosis des Kirschlorbeerwassers darnach leicht bestimmen kann.

Aschoff beobachtete (Wackenrod. Archiv Bd. 36. S. 43.), dass 30 Tropfen Kirschlorbeerwasser mit einem Gran schwefelsaurem Chinin eine feste Masse bilden, während diess mit concentrirtem Bittermandelwasser nicht der Fall ist. Wäre diess nicht ein Mittel, um beide Wasser von einander zu unterscheiden?

Dass das Kirschlorbeerwasser des Handels Blei enthält, berichtet *Hasche* (Wackenroder's Archiv Bd. 33. S. 113.). Er sagt: vom Aqua Lauro-Cerasi trafen (in Hamburg) zu wiederholten Malen Zufuhren aus Frankreich ein. Bei angestellter Untersuchung hat sich jedoch gezeigt, dass es Bleitheile enthält.

Aqua Opii. *Opiumwasser.* Nach dem Codex medicamentarius Hamburgensis (Buchn. Repert. N. R. Bd. 32. S. 106.) sollen aus 1 Unze Opium mit 1 Pfd. Wasser angegossen, 6 Unzen Destillat dargestellt werden. Dieses Verhältniss weicht von andern Vorschriften ab.

Aqua Rosarum. *Rosenwasser* wird in Indien mittelst eines sehr einfachen Destillir-Apparates bereitet. Der Kessel der Blase enthält ungefähr 8000, 12000 bis 16000 Rosen. Auf 8000 Rosen rechnet man 10 bis 12 Seers Wasser und destillirt davon 8 Seers Rosenwasser ab. Dieses wird nach der Destillation in einen Kolben von Glas gebracht und einige Tage der Sonne ausgesetzt, um pucka (reif) zu werden. Alsdann werden die Gefässe mit Baumwolle verstopft und mit einer Lage feuchten Thones verschlossen. Dieser wird hart und verhindert jedes Entweichen des Aromas vollkommen. — O'Shaughnessy's Bengal Dipensatory.

Aqua Sinapeos. *Senfsaamenwasser.* Nach *Heusler* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 368.) soll man dasselbe in folgender Art bereiten.

Rp. Sem. Sinap. nigr. gross. modo pulv. ℥ 48
Spir. vini rectificatiss. ℥ 8
Aquae q. s.
Destillando eliciantur ℥ 36.

Mit diesem Wasser angenetzte Leinwand auf die Haut gelegt, wirkt schneller und stärker als die Auflegung der gewöhnlichen Senfpflaster. — Auch die zweckmässige Anfertigung künstlicher Mineralwasser war Gegenstand mehrfacher Bestrebungen.

Aqua calcariae carbonicae. *Kohlensaures Kalkwasser.* *William Maughan* (The

Chemical Gazette Nr. 21.) bereitet es in der Art, dass er Wasser mit überkohlensaurem oder doppeltkohlensaurem Kalk schwängert. Zu diesem Zweck leitet er kohlensaures Gas durch Kalkmilch, die so lange als sie mit kohlensaurem Gas imprägnirt werden soll, sich unter starkem Druck befindet. Was die zur Bildung von über- oder doppeltkohlensaurem Kalk erforderliche Quantität von Kohlensäure betrifft, so muss die Kalklösung so lange mit kohlensaurem Gas geschwängert werden, bis das Wasser in ausgezeichnetem Grade perlt, ganz wie Sodawasser, oder andere wohlbekannte kohlensaure Wasser. Das Verfahren hiebei ist folgendes: Man nimmt die Abfälle von weissem Carrarischen Marmor und unterwirft sie in einem mit einigen Löchern durchbohrten Schmelztiegel der Rothglühhitze. Die Kohlensäure entweicht so und ganz reiner künstlicher Kalk bleibt zurück, von dem man ein Pfund mit 2 Gallonen Wasser löscht. Diese Lösung muss in einem hinreichend geräumigen und wohl verchlossenem Gefässe vorgenommen werden, um die atmosphärische Luft davon abzuhalten. — Ein Ueberschuss von Kalk ist von keiner Bedeutung, er bleibt ungelöst und kann sonst wieder verwendet werden. Hat man den Kalk zu dem Wasser, das kalt sein muss, gebracht, so muss die Mischung einige Minuten stark geschüttelt oder eingerührt werden. Alsdann lässt man das Ganze stehen, damit sich alle nicht gelösten Kalktheile setzen können. Ist die Kalkflüssigkeit klar, so lässt man sie mittelst eines Hahnen ab und filtrirt sie; am zweckmässigsten, wenn man im Grossen operirt, durch eine Lage reinen Sands mit Holzkohle. Die filtrirte Kalksolution wird in einem passenden Gefäss, gegen Luftzutritt geschützt, aufbewahrt. Die so erhaltene Solution bringt man in ein hinreichend starkes Gefäss und imprägnirt dieselbe unter einem hinreichend starken Druck mit kohlensaurem Gas. Hiezu bedarf es keiner besondern Vorrichtung; der bei Bereitung des Sodawassers gebräuchliche Apparat entspricht vollkommen. Der Druck muss jedoch hinreichend stark sein, um so viel kohlensaures Gas einzupressen, dass der Kalk als doppeltsaurer Kalk im Wasser aufgelöst bleibt und überdiess noch ein Ueberschuss von Kohlensäure darin vorhanden ist, damit dasselbe in hohem Grade die perlende Eigenschaft der kohlensauren Wasser besitze. Die Flüssigkeit wird alsdann in starke Flaschen abgezogen, diese werden stark verkorkt und der Kork mit Draht oder sonst einer passenden Materie befestigt.

Aqua chalybeata. Stahlwasser. Bewley und *Evans* in Dublin lassen (Pharm. Centralbl. 1843. S. 95.) 13 Gran citronensaures Eisenoxyd in 6 Unzen starkem kohlensaurem Wasser auflösen. Es soll diess eine der angenehmsten und leicht zu vertragenden Formen der Anwendung des Eisens sein (Dublin med. Press. Nr. CCII.).

Eine andere Vorschrift gibt *Mialhe* (Journ. des découvert. Febr. 1843. S. 57.):

Rp. Aq. de Seine . . .	625,00	Gramm.
Ferr. citric. sicc. . .	1,00	„
Acid. citric. . . .	4,00	„
Bicarbon. Sodae . .	5,00	„

Werde gut verstopft aufbewahrt.

In The med. Times 1843. Bd. 8. Nr. 187. S. 64. findet sich folgende Formel:

Rp. Bicarb. sod. pts. 98.
Acid. tartar. pts. 116.
Ferr. sulphuric. pts. jjj.
Sacch. alb. pts. 280.
Misc. pulv. gross. et serva loco sicc.

Es ist diess die Quantität für eine Flasche (Quart).

Auch chemische Verbindungen hat man in kohlensaurem Wasser zu geben versucht. Zu einem *Aqua carbonica febrifuga* findet sich die Vorschrift:

Chinin. sulphuric. .	0,60	Gramm.
Acidi tartaric. . .	4,00	„
Natri bicarbon. . .	5,00	„
Sacchari pulv. . .	30,00	„
Aquae	1	Litr.

Man bringt zuerst Chinin, Weinsteinsäure und Zucker mit Wasser in eine Flasche, und zuletzt das Bicarbonat, worauf man hermetisch verschliesst. Alle 2 Stunden wird $^1/_2$—1 Glas voll davon genommen. Man lässt auch Chinin und Weinsteinsäure in Selters Wasser nehmen und betrachtet dieses Mittel als ein Präservativ- oder Heilmittel gegen intermittirende Fieber (Journ. de Chim. méd. Mai 1843.).

Aqua carbonica jodata. Kohlensäurehaltiges Jodwasser von *Mialhe* (Leipz. Centralbl. 1843. S. 432. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 328.). Man soll 0,5 Gr. Jodkalium und 2,5 Gr.

doppeltkohlens. Natron in 320 Gr. destill. Wasser auflösen, filtriren, das Filtrat in einer Flasche mit 2,5 Gr. verdünnter Schwefelsäure versetzen, sogleich zupfropfen und verbinden (l'Expérience de 1843.)

Aqua Magnesiae. Magnesia-Wasser. Nach dem Codex medicamentarius Hamburgensis (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 113.) soll man es durch Auflösung der kohlensauren Magnesia in mit Kohlensäure geschwängertem Wasser bereiten.

Aqua maris carbonica. Schon seit langen Zeiten wenden die Küstenbewohner unter gewissen Umständen das Meerwasser als abführendes Mittel an; auch gebrauchen es Kranke, welche die Seebäder besuchen, als auflösend. *Russel* wendete es in einer grossen Anzahl von Krankheiten an. — Der Gebrauch des Meerwassers war bis jetzt nur auf Küstenländer beschränkt, da es, ohne zu verderben, nicht lange aufbewahrt werden kann. *Pasquier* in Fécampe soll nach den Berichten von *Henry* und *Rayer* (Bullet. de l'acad. royal de médec. t. 8. Nro. 19. et 20. S. 1072.) das Meerwasser seiner animalischen und vegetabilischen Stoffe beraubt, es filtrirt und mit Kohlensäure beladen haben, um den unangenehmen Geschmack zu maskiren.

Bouteillen mit diesem kohlensauren Meerwasser gefüllt, wurden von der Commission der Mineralwässer untersucht und 4 Monate nach ihrem Empfang zeigten sie noch keine Zersetzung. An der Charité wurden Versuche damit angestellt. Eine Flasche davon wirkte etwas energischer als eine Flasche künstlichen Sedlitzer Wassers von 32 Grammen. Die Kranken nahmen es ohne Widerwillen. Nach dem Gebrauche muss aber die Flasche immer wohl verstopft werden, weil mit Verlust der Kohlensäure der unangenehm salzige Geschmack hervortritt, auch dadurch die Kranken grossen Durst empfinden.

Knight's Apparat zur schnellen Bereitung von Soda-Wasser findet sich in Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 370. beschrieben.

3) Azotum. Stickstoff.

Stickstoff und Sauerstoff.

Acidum nitricum. Salpetersäure = 2*N* 5*O* *Aq*. *Oesicke* empfiehlt (Pharm. Centralbl. 1843. S. 351. Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 72. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 33.) bei der Bereitung der Salpetersäure aus Chilisalpeter, welcher ausser dem salpetersauren Natron mehrere andere Salze, namentlich Chlornatrium enthält, wodurch bei der gleichzeitigen Einwirkung der Schwefelsäure auf letzteres sich grosse Quantitäten von Chlor bilden und der Arbeiter davon, sowie von dem salpetrigsauren Gas, das sich entwickelt, auf eine unangenehme Weise belästigt wird, folgendes Verfahren: Man wählt zu der Bereitung der Salpetersäure eine Retorte mit so langem Halse, dass derselbe bis in die Kugel des vorzulegenden Kolbens reicht. Der Hals des Kolbens muss um die Retorte ziemlich gut schliessen, und muss zweitens tubulirt sein. In den Tubus befestigt man mittelst eines Stöpsels von Speckstein eine Glasröhre, welche die sich entwickelnden Gase ab- und zwar am besten in den Schornstein der Feuerung leitet. Man lutirt gut, und kann nun die Kugel des Kolbens so gut abkühlen, dass man die grösstmöglichste Menge von Salpetersäure erhält.

Dass in der aus Chilisalpeter gewonnenen Salpetersäure Jod vorkomme, ist schon im Jahresberichte 1842. S. 393. mitgetheilt worden. *Wittstein* hat nun in dieser Beziehung (Buchner's Repert. N. R. Bd. 31. S. 196) folgende Mittheilung gemacht: Wird jodhaltige Salpetersäure zum Kochen erhitzt, so geht das als freies oder als Jodwasserstoffsäure vorhandene Jod mit den ersten Portionen Säure vollständig über, gerade so wie chlorhaltige Salpetersäure durch Kochen vom Chlor befreit wird. In dem Destillate überzeugt man sich sehr leicht von der Anwesenheit des Jods durch salpetersaures Silber, welches einen blassgelben in Ammoniak unlöslichen Niederschlag erzeugt. Enthält aber das Destillat auch Chlor, wie es in der Regel bei der käuflichen Säure der Fall ist, so wird der durch salpetersaures Silber entstandene Niederschlag viel heller; ja er kann selbst weiss ausfallen. Das Chlorsilber löst sich aber bekanntlich in Ammoniak leicht auf, und das Jodsilber bleibt hierbei zurück.

Kürzer und evidenter ist es daher, um das Jod zu finden, wenn man das Destillat mit dem 3fachen Gewichte Wassers verdünnt, und etwas Stärkekleister hinzufügt, wo dann die blaue Färbung mehr oder weniger hervortritt. Die aufgekochte Säure wird nun zur Entfernung der Jodsäure rectificirt, die Destillation jedoch nur so weit getrieben, dass in der Retorte etwas Flüssiges bleibt. Um in diesem Rückstande die Jodsäure nachzu-

weisen, ist es nöthig, sie zu desoxydiren, was am besten mit schwefliger Säure geschieht. Man verdünnt zuvor mit etwas Wasser, setzt Stärkekleister hinzu, und hierauf unter beständigem Umrühren so lange tropfenweise schweflige Säure, bis eine blaue oder violette Färbung entsteht. Die schweflige Säure muss desshalb sehr vorsichtig zugesetzt werden, weil ein Ueberschuss davon die blaue Farbe wieder zerstört. Will man bei der Reinigung jodhaltiger Salpetersäure keinen Verlust an Salpetersäure erleiden, so setzt man ihr geradezu salpetersaure Silberlösung im Ueberschuss zu und rectificirt. Hierbei bleibt nicht blos alles Jod, sondern auch etwa vorhandenes Chlor und Schwefelsäure im Rückstand.

Nach *Lembert* (Journ. de Pharm. et de Chim. 1843. Mars. 201—207. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 101.) existirt das Jod im Natronsalpeter nicht allein, wie man bisher glaubte, als Jodür- und Jodwasserverbindung, sondern auch als Jodsäure verbunden mit Natron. Die Salpetersäure kann bei gewöhnlicher Temperatur durch ihre Einwirkung auf Jod die Bildung einer geringen Menge von Jodsäure veranlassen, sowie durch die Einwirkung des Jods auf das Wasser der Salpetersäure Jodsäure und Jodwasserstoffsäure entstehen kann. Die Ursache, warum concentrirte Salpetersäure und nicht die verdünnte Säure Jod enthält, scheint nach *Lembert* in dem Unterschied der Bereitungsart der Säure zu liegen. Bei Bereitung der concentrirten Säure wird durch die Anwendung von Schwefelsäure von grösserer Dichtigkeit und die grössere Hitze, um das weniger Wasser enthaltende Natronsulphat zu schmelzen, die Jodsäure reducirt, während bei weniger concentrirter Säure das Sulphat durch seinen Wassergehalt schon bei einer Temperatur schmilzt, welche niedriger als zur Reduction der Jodsäure nöthig ist. Schon früher ist der Jodgehalt käuflicher Salz- und Salpetersäure von *Herberger* (Jahrb. V. 227.) beobachtet worden.

Um die Reinheit der Salpetersäure zu prüfen, ist folgende Beobachtung nicht zu übersehen. Wenn man nehmlich nach *Schönbein* (Erdmann's Journ. Bd. 30. S. 140.) eine Kaliumeisencyanidlösung mit salpetersaurer Eisenoxydlösung vermischt und einige Tropfen Salpetersäure welche salpetrige Säure enthält, zusetzt, so schlägt sich Berlinerblau nieder. Da die reine Salpetersäure in dem erwähnten Salzgemisch eine solche Veränderung nicht veranlasst, so könnte das angeführte Verfahren dazu dienen, selbst kleine Mengen von salpetriger Säure in der Salpetersäure zu entdecken.

Salpetersäure und Chlor. Allgemein glaubt man, dass das Königswasser seine Gold auflösende Eigenschaft der Gegenwart von freiem Chlor verdanke. *Baudrimont* behandelte nun (Liebig's Annal. Bd. 48. S. 202.) ein Gemenge von zwei Gewichtstheilen Salpetersäure, und drei Theilen Salzsäure in der Hitze. Er erhielt bei etwa 86° ein rothes Gas, welches, von Salzsäure befreit, Lakmuspapier nicht röthet, wohl aber befeuchtetes entfärbt. Das Gas greift mehrere Metalle an. Arsen und Antimon verbrennen darin unter Lichtentwicklung. Sein specifisches Gewicht ist ohngefähr 2,49. Die Analyse ergab, dass der wirksame Bestandtheil des Königswassers Stickstoff, Sauerstoff und Chlor in folgenden Verhältnissen enthält:

		in 100 Theilen
2 At. Stickstoff . . .	175	12,6
3 „ Sauerstoff . . .	300	22,4
4 „ Chlor	885	65,0
N2 O3 Cl4	1360	100,0

Baudrimont drückt die Zusammensetzung dieses Körpers durch eine der wasserfreien Salpetersäure ähnliche Formel $\left.\begin{matrix} N2\ O3 \\ Cl4 \end{matrix}\right\}$ aus, und nennt ihn desshalb Chlorsalpetersäure, obschon er sich nicht wie eine Säure verhält, insofern er die Basen nicht sättigt. 1 Aeq. Chlorsalpetersäure entspräche 6 Vol. Dampf.

Salpetersäure und kohlensaurer Kalk. Wenn man ein Stückchen Marmor in höchst concentrirte Salpetersäure bringt (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 376.), so wird derselbe nicht afficirt. Im gepulverten Zustande wird er lebhaft angegriffen, aber nicht ganz aufgelöst. Durch Zusatz von etwas Wasser kann man die Reaction wieder erneuern, die nach einiger Zeit wieder aufhört, und durch Wasserzusatz wieder eintritt. Diess rührt nach *Barreswill* daher, dass der Marmor sich mit einem Ueberzug von in concentrirter Salpetersäure unlöslichem salpetersaurem Kalk bedeckt; dieser concentrirt auf dem Boden, wo er entsteht, die Säure und führt sie auf's Maximum der Concentration zurück. Trocknes Kalk-

nitrat mit Salpetersäure von mässiger Stärke in Berührung gebracht, concentrirt dieselbe bis zu dem Punkte, wo sie rauchend wird (Journ. de Pharm. III, 290.).

Stickstoff und Wasserstoff.

Ammoniak. 2N 6H. Die Exhalation von Ammonium gas ist von *James* (Froriep's Neue Notiz. Bd. 28. S. 257.) beobachtet worden. Die Hundsgrotte ist wegen des Vorkommens von Kohlensäure berühmt. Vor 12 Jahren wurde in der Nähe derselben eine Grube entdeckt, welche Ammoniumgas ausdünstet. Man verwendet dieselbe zu Gasbädern und *James* hat am angeführten Ort sehr interessante Mittheilungen über die Gasgrotte gemacht. Zu dem *Liquor Ammonii caustici spirituosus* findet sich (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 102.) folgende Vorschrift. 2 Pfund gepulverter Salmiak sollen mit $1^1/_4$ Pfund gebranntem Kalk, den man ehvor mit 6 Unzen Wasser gelöscht hat, schnell vermengt und in eine eiserne Retorte gebracht werden. Man füge noch 4 Unzen Wasser hinzu, so dass ein Brei entsteht, den man gut untereinander zu mengen suchen muss. Jetzt verbindet man die Retorte mittelst einer eisernen Röhre mit 2 oder 3 woulfischen Flaschen, worin sich 2 Pfund höchst rectificirten Weingeists von 0,380 spec. Gew. befinden, und gibt dann, nachdem die Fugen gut verschlossen sind, aufangs gelindes, dann aber allmälig verstärktes Feuer, bis kein Gas mehr entwickelt wird. Es versteht sich von selbst, dass die woulfischen Flaschen während der ganzen Operation im kalten Wasser stehen, oder überhaupt möglichst gut abgekühlt werden müssen. Dieser Liquor Ammonii caustici spirituosus soll ein spec. Gewicht von 0,810—0,820 haben, und ist für äusserliche Anwendung unstreitig ein sehr zweckmässiges Präparat.

Ammonium muriaticum. Salmiak. Nach *Giseke* kommt jetzt (Wackenroder's Arch. Bd. 34. S. 18.) im Handel ein krystallisirter unreiner Salmiak vor, wovon hundert Pfund zu dem billigen Preise von 16 Thaler verkauft werden. *Giseke* unterwarf denselben einer näheren Prüfung, woraus hervorging, dass er ausser Eisen eine grosse Menge von schwefelsaurem Ammoniak enthielt. Um dieses zu bestimmen, wurden 2 Grammen davon in destillirtem Wasser gelöst, etwas mit Salpetersäure angesäuert und mit salzsaurem Baryt gefällt. Der Niederschlag ausgesüsst, getrocknet und im Platintiegel geglüht, gab 0,4920 schwefelsauren Baryt, dieser entspricht 0,1692 Schwefelsäure und diese 0,3172 schwefelsaurem Ammoniak. Dieser Salmiak enthielt demnach fast den sechsten Theil schwefelsaures Ammoniak und konnte desshalb nur zur Darstellung von Aezammoniumflüssigkeit benutzt werden, da die Reinigung zu kostspielig werden würde, um daraus gereinigten Salmiak darzustellen.

Wackenroder bemerkt hiezu mit Recht, dass es unbegreiflich sei, wie der gemeine krystallisirte Salmiak, in welchem man nicht allein schwefelsaures Ammoniak, sondern auch Glaubersalz und Kochsalz und empyreumatisches Oel antrifft, im Handel so häufig dem sublimirten Salmiak vorgezogen wird (Arch. der Pharm. Bd. 34. S. 18.).

Ammonium carbonicum. Kohlensaures Ammonium. Wittstein hat einmal die Behauptung aussprechen hören (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 69.), das (anderthalb) kohlensaure Ammoniak, wenn es an der Luft einige Zeit gelegen und doppeltkohlensaures geworden wäre, verflüchtige sich an offener Luft nicht weiter. Obgleich ihm diess gleich sehr unwahrscheinlich vorkam, so hielt er es doch der Mühe werth, einige Versuche darüber anzustellen, welche auch ganz zu Gunsten seiner Ansicht: das kohlensaure Ammoniak verflüchtige sich an der Luft vollständig, ausfielen. Obige Behauptung fand später ihre natürliche Erklärung darin, dass in der Nähe des Glases worin sich das vermeintlich fixe kohlensaure Ammoniak befand, ein Ballon mit Salzsäure stand, der nicht allzu fest verschlossen war; es hatte sich also Salmiak gebildet, und auf diese Weise war das Ammoniak fixirt.

Sehr rasch erfolgt die Gewichtsabnahme des kohlensauren Ammoniaks an der Luft bei gewöhnlicher Temperatur von 15—16° R., wenn dasselbe noch anderthalb kohlensaures ist. 660 Gran verloren in zerriebenem Zustande in einem mit Papier leichtbedeckten Zuckerglase während 7 Tagen 315 Gran. Die rückständigen 345 Gran besassen einen kaum noch merklichen ammoniakalischen Geruch und bestanden aus reinem doppeltkohlensaurem Ammoniak, denn 50 Gran davon lieferten 34,1 Gran Salmiak; die Rechnung fordert 34,5 Gr. Ist nun das $1^1/_2$ kohlensaure Ammoniak in doppeltkohlensaures übergegangen, so zeigt es sich bei weitem fixer, denn die noch übrigen 295 Gr. verflüchtigten sich erst in einem Zeitraume von beinahe 4 Monaten. Bemerkenswerth ist es, dass das anderthalbkohlensaure Ammoniak in eine Atmosphäre von Kohlensäure ein-

geschlossen, sich nicht in doppeltkohlensaures Ammoniak verwandelt. 1000 Gr. hatten nämlich nach Verlauf von 33 Tagen ihr Gewicht nur um 11 Gran vermehrt, und 100 Gr. des so behandelten Salzes gaben durch Sättigen mit Salzsäure 92,3 Gr. Salmiak; 92,9 Gr. entsprechen der Berechnung. — Nicht alles kohlensaure Ammoniak in ganzen Stücken ist immer anderthalbkohlensaures; denn ein Stück, welches inwendig noch ziemlich fest und krystallinisch war, und von dem die Probe aus der Mitte genommen wurde, lieferte von 100 Gr. nur 34,0 Gr. Salmiak, war also schon durch und durch doppeltkohlensaures geworden. Eben dasselbe Salz (was als ein weiterer Beleg dienen mag, dass es vollkommen doppeltkohlensaures war) verflüchtigte sich auch weit langsamer als das vorhin besprochene, denn von 480 Gr. waren in einem Zeitraume von 4 Wochen nur 80 Gran verschwunden.

4) Chlorum. Chlor.

Aqua chlorata. Chlorwasser. Die Bereitung des Chlorwassers, wie sie die preussische Pharmacopöe angibt, ist mit einigen Uebelständen verknüpft. Namentlich ist das Einathmen des Chlorgases dabei fast unvermeidlich, welches man jedoch fast gänzlich vermeiden kann, wenn man nach *Oenicke* (Leipz. Centralbl. 1843. S. 352.) folgendermassen verfährt: Man wählt zur Bereitung des Chlorwassers einen Wintertag, und füllt eine Flasche zu drei Viertel ihres Inhalts mit destillirtem Wasser von + 2—3° R. Auf den Boden dieser Flasche leitet man nun das gewaschene Chlorgas und zwar mittelst einer etwas weiten Röhre, weil sie sich sonst verstopfen würde. Das ausströmende Gas wird vollständig absorbirt, und bei der niedrigen Temperatur bildet sich sogleich Chlorhydrat, welches sich in krystallinischen Blättchen am Boden sammelt. Hat sich eine beträchtliche Quantität Hydrat gebildet, so schüttelt man die Flasche um. Das Chlorhydrat löst sich auf, man leitet von Neuem Chlorgas hinein, schüttelt wieder, und wiederholt diese Operation so lange, bis Chlorhydrat ungelöst zurückbleibt. Das Wasser enthält nun die grösstmögliche Menge Chlor; man lässt absetzen und giesst die klare Flüssigkeit von dem ungelösten Hydrat ab. Dass diese ganze Arbeit im Freien ausgeführt werden muss, darf nicht erst erwähnt werden.

Ueber die Löslichkeit des Chlors in Wasser wurden mehrere Arbeiten veröffentlicht. *Pelouse* bediente sich (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 34.) zur Erkennung der Quantität des Chlors der Normalsolution von arseniger Säure, wie *Gay-Lussac* solche zur Bestimmung des Gehalts der entfärbenden Chlorverbindungen des Handels vorgeschlagen. *P.* erhielt folgende Resultate:

Temp.		Vol. Wasser.		Vol. des aufgel. Chl.	Temp.		Vol. Wasser.		Vol. Chlor.
+ 0°	—	100	—	175—180	+ 16°	—	100	—	245—250
8°	—	100	—	270—275	30°	—	100	—	200—210
9°	—	100	—	270—275	49°	—	100	—	155—160
12°	—	100	—	250—260	50°	—	100	—	115—120
14°	—	100	—	250—260	70°	—	100	—	60—65

Das Maximum der Löslichkeit ist bei + 9—10°, bestimmt diejenige Temperatur, bei welcher die Bildung der Chlorhydratkrystalle aufhört. Diese Auflösung ist stark gelbgrünlich gefärbt und lässt bei 0° zahlreiche Flocken von Chlorhydrat fallen, die Farbe der überstehenden Mutterlauge ist weniger intensiv. Schüttelt man das mit Chlor gesättigte Wasser, so verliert es nach *P.* fast seinen ganzen Gehalt an Gas, und wird farblos; welches Verhalten man bei der Bereitung des Chlorwassers berücksichtigen muss. *Gay-Lussac* erhielt (Liebig's Annal. Bd. 46. S. 204.) in Bezug auf die Löslichkeit des Chlors in Wasser folgende Resultate.

Temp.		Vol. Wasser.		Vol. Chlor.	Temp.		Vol. Wasser.		Vol. Chlor.
0°	—	1	—	1,43	+ 17°	—	1	—	2,37
+ 3,0°	—	1	—	1,52	35°	—	1	—	1,61
6,5°	—	1	—	2,08	50°	—	1	—	1,19
7,0°	—	1	—	2,17	70°	—	1	—	0,71
8,0°	—	1	—	3,04	100°	—	1	—	0,15
10,0°	—	1	—	3,00					

Um das Chlorwasser bezüglich seines Gehaltes an Salzsäure zu prüfen, theilt *Herzog* Folgendes mit: Das einfachste und älteste Mittel hiezu ist Lakmuspapier. Wenn der Gehalt des Chlorwassers an Salzsäure so gross ist, dass Lakmuspapier geröthet wird, ohne dass darauf rasch eine Entfärbung statt findet, so bedarf es keiner weiteren

Prüfung; denn in diesem Falle ist dasselbe nicht stark genug mehr, da die Zunahme der Salzsäure mit der Abnahme des Chlors in geradem Verhältnisse steht. — Hat das Chlorwasser aber noch nicht diesen Grad der Zersetzung erreicht, so tritt so rasch die Bleichung des Pigments ein, dass man auf diese Weise die Gegenwart der Salzsäure nur schwierig oder gar nicht nachweisen kann und daher zu andern Mitteln seine Zuflucht nehmen muss. — *Wackenroder* hat uns nun ein eben so sinnreiches, als zweckmässiges Verfahren gelehrt, welches auf die Eigenschaft des Calomels, bei Gegenwart von Chlor in Sublimat überzugehen, basirt ist. Man schüttelt nämlich das Chlorwasser mit ganz fein gepulvertem Calomel im Ueberschuss, bis aller Chlorgeruch verschwunden ist, decantirt, mischt die geklärte Flüssigkeit mit Kochsalzlösung und prüft dann mit Lakmuspapier. — Die bei dieser Operation sich bildende Sublimatlösung reagirt zwar an und für sich sauer, wird aber durch das hinzugesetzte Chlornatrium neutralisirt, indem sich ein Doppelsalz bildet. Wird daher nun das Lakmuspapier geröthet, so kann diese Reaction nur von der im Chlorwasser vorhanden gewesenen Salzsäure herrühren.

Bei einer vor kurzer Zeit vorgenommenen Untersuchung der unterschwefligsauren Salze bediente sich *H.* des von *Langlois* angegebenen Verfahrens, die Menge des Sauerstoffs derselben auszumitteln, und zeigte sich ihm im Lauf der Untersuchung die Anwendung des metallischen Quecksilbers zur Absorption des Chlors von so schönem Erfolge, dass er es nicht unterlassen kann, diese Methode bei Prüfung des Chlorwassers in Vorschlag zu bringen und der von *Wackenroder* angegebenen zu substituiren. — Man schüttele ein paar Drachmen Chlorwasser mit einigen Tropfen metallischen Quecksilbers heftig und so lange, bis aller Chlorgeruch verschwunden ist, welches kaum eine Minute dauert, und stecke dann in die Flüssigkeit ein Stückchen Lakmuspapier.

Das Chlor hat mit dem Quecksilber Calomel gebildet, welches von fein zertheiltem Quecksilber grau gefärbt ist. In der Flüssigkeit befindet sich alle Salzsäure, aber keine Spur Sublimat, sobald noch etwas laufendes Quecksilber vorhanden war.

Diese Methode hat vor der oben erwähnten noch den Vortheil, dass man aus der abfiltrirten Flüssigkeit quantitativ die im Chlorwasser enthaltene Menge Salzsäure mittelst salpetersauren Silbers genau bestimmen kann, welches in einigen Fällen wohl von Wichtigkeit sein möchte.

Auch *Buchner* sen. beschäftigte sich mit Versuchen der Art (Buchn. Repert. N. R. Bd. 31. S. 164.). Er gibt eine Zusammenstellung der verschiedenen Bereitungsmethoden und Vorschriften und stellt folgende drei Fragen auf: 1) Ist das Präparat gehörig gesättigt, oder wie viel Chlor enthält es? 2) Ist das Chlor blos mit Wasser oder ist es zum Theil mit Wasserstoff in Verbindung getreten, d. h. ist das Chlorwasser nicht mit Salzsäure verunreinigt, und wie viel von dieser ist vorhanden? 3) Ist das Chlorwasser nicht metallhaltig oder sonst auf andere Weise verunreinigt?

1) In Betreff der ersten Frage kann von einem vorschriftsmässigem Gehalte des Chlorwassers keine Rede sein, denn keine von den Pharmacopöen sagt, wie viel Chlor darin enthalten sein müsse. Indessen kann — wenn man den Codex medic. hamburgens. ausnimmt, im Allgemeinen angenommen werden, dass jede Pharmacopöe ein bei mittlerer Temperatur und gewöhnlichem Luftdrucke vollkommen gesättigtes Chlorwasser mit etwa $^1/_2$ Gewichtsprocent Chlorgehalt verlange. —

B. hält es für überflüssig, Gay-Lussac's Chlorometer und die übrigen chlorometrischen Methoden, welche von verschiedenen Chemikern vorgeschlagen wurden, hier noch einmal zu beschreiben und zu vergleichen. Zum gewöhnlichen Gewerbs- und Fabrickleben mögen sie nichts zu wünschen übrig lassen, weil sie bequem sind, um bleichende Flüssigkeiten zu vergleichen, und ihre Stärke zu beurtheilen. Wenn aber die Frage ist: Wie viele Gewichtsprocente Chlor in freiem Zustande sind in einem gegebenen Chlorwasser vorhanden? oder hat dieses Präparat die verlangte Stärke? so kann diese Frage mit einem gewöhnlichen Chlorometer nur dann befriedigend beantwortet werden, wenn man zum Voraus ein Muster-Chlorwasser als Vergleichungsund Anhaltspunkt vor sich hat, und darnach die Chlorometerröhre graduirt; ein solches chlorometrische Verfahren ist aber meines Wissens noch in keinem pharmazeutischen Werke angegeben. Da sich das Chlor mit gewissen Metallen, welche von der Salzsäure bei abgehaltener Luft nicht angegriffen werden, wie mit Kupfer, Quecksilber und Gold, leicht verbindet, so dachte *B.* an einem derselben ein sehr genaues pharmazeutisches Chlorometer finden zu können, weil man blos eine überschüssige Gewichtsmenge eines solchen Metalls in einer abgewogenen Quantität Chlorwasser in einem verschlossenen Glase und bei abgehaltener Luft zu behandeln braucht, um nach einiger Zeit, nachdem

aller Chlorgeruch verschwunden ist, aus dem Gewichtsverluste oder der Gewichtszunahme, welche das Metall erlitten hat, die Chlormenge berechnen zu können. Da dieser Gehalt nie über ²/₃ Procent dem Gewichte nach betragen kann, so versteht sich von selbst, dass man zu einer solchen Probe nicht unter einer Unze Chlorwasser nehmen sollte, und dass das Resultat um so genauer ausfallen muss, je mehr davon genommen wird. Die Versuche nun, welche Dr. *Wittstein* auf *Buchner's* Veranlassung in dieser Beziehung angestellt hat, führten mitunter zu unverhofften Resultaten.

Dass ein Salzsäuregehalt durch Schütteln mit Quecksilber aus dem Chlorwasser nicht abgeschieden wird, lehrte ein directer Versuch, indem man 1 Drachme Salzsäure von 1,130 spec. Gew. mit 9 Unzen Wasser verdünnte, mit Quecksilber anhaltend schüttelte, welches sich im unveränderten Zustande aus der Salzsäure wieder absonderte. Zur Bestimmung des Chlorgehaltes wurde der graue Niederschlag sammt dem laufenden Quecksilber gesammelt, getrocknet und gewogen. Es ergaben sich 13,1 Gran Chlor, das sich mit dem Quecksilber verbunden hatte, und es berechneten sich 3,03 Theile Chlor in 1000 Theilen, oder 1,454 Gran in einer Unze des geprüften Chlorwassers. Da dieser Gehalt kein gutgesättigtes Chlorwasser anzeigt, so folgt daraus, dass man, um ein solches zu erzeugen, entweder einen bedeutenden Ueberschuss an Chlorgas in das Wasser leiten, oder einen stärkern als den gewöhnlichen Luftdruck in Anwendung bringen muss. —

Dieser Versuch beweist übrigens, dass sich durch Schütteln mit metallischem Quecksilber alles freie Chlor aus einer wässerigen Flüssigkeit abscheiden lässt, sobald das Metall in einem solchen Ueberschusse genommen wird, dass sich ein Theil desselben in freiem Zustande abscheidet. Sollte sich bei einer unzureichenden Menge Quecksilber auflösliches Chlorid (Sublimat) gebildet haben, so dürfte man nur die Menge des Metalls vermehren, um alle Chlorverbindung zu fällen. Davon überzeugte man sich auch noch durch einen andern Versuch, welcher lehrte, dass Quecksilbersublimat in einer wässerigen Auflösung mit überschüssigem Quecksilber geschüttelt, völlig präcipitirt wird, und dass die abfiltrirte Flüssigkeit keine Spur von Chlor und Quecksilber mehr enthält. — Da das Calomel durch Schütteln mit Chlorwasser ein dem vorhandenen freien Chlor entsprechendes Aequivalent Quecksilberchlorid bildet, welches aufgelöst wird, so bietet es ebenfalls eine Chlorwasserprobe zur quantitativen Bestimmung des Chlors dar.

2) Um das Chlorwasser auf Verunreinigung mit Salzsäure zu prüfen, pflegt *B.* gewöhnlich kohlensauren Kalk oder kohlensaures Kali anzuwenden, weil Kohlensäureentwicklung stattfindet, sobald Salzsäure vorhanden ist; denn reines Chlorwasser zeigt nicht das geringste Aufbrausen. Ein kleiner Salzsäuregehalt kann indessen bei diesem Verfahren übersehen werden, weil die wenige frei werdende Kohlensäure in der Flüssigkeit bleibt, ohne sogleich gasförmig zu entweichen. Ein Zinkstreifen kann gleichfalls gebraucht werden, um zu finden, ob Salzsäure vorhanden ist oder nicht, weil das Metall von reinem Chlorwasser ruhig, und ohne alle Gasentwicklung aufgelöst wird; ist hingegen Salzsäure vorhanden, so entwickelt sich Wasserstoffgas. — Da das Calomel von Chlorwasser aufgelöst, und in Quecksilberchlorid umgewandelt wird, welches bekanntlich mit Kochsalz eine ganz neutrale Verbindung eingeht, während die Salzsäure, wenn sie in der Flüssigkeit vorhanden war, ihre saure Reaction beibehält, so hat *Wackenroder* diess Verfahren benützt, um das Chlorwasser auf Salzsäure zu prüfen; und da das Quecksilber im Ueberschusse beim Schütteln mit Chlorwasser das Chlor in kurzer Zeit aufnimmt, um ein in Wasser unauflösliches graues Chlorür oder Subchlorür zu bilden, wogegen die Salzsäure in der Flüssigkeit zurückbleibt, und ihre saure Reaction beibehält, so hat *Herzog* (s. S. 199.) dieses Verhalten empfohlen, um das Chlorwasser auf Salzsäure zu prüfen.

3) Ist das Chlorwasser in Verdacht, dass es zufällig mit einem Metalle, oder mit sonst einer Substanz verunreinigt worden sei, so wird man dieses am leichtesten durch's Verdunstenlassen finden können, weil das Chlorwasser sich völlig verflüchtigen muss.

Chlor und Sauerstoff.

Die Verbindungen des Chlors mit Sauerstoff wurden von *Millon* (Liebig's Annal. Bd. 46. S. 281.) genauer untersucht (Vergl. Jahrb. 1842. S. 399.). Das Resultat seiner Bestrebungen ist, dass sich das Chlor in folgenden Verhältnissen mit dem Sauerstoff verbindet:

Chlorige Säure	Cl O 3
Unterchlorsäure	Cl O 4
Chlorochlorsäure	Cl3 O13

Chlorsäure	Cl O 5
Chlorüberchlorsäure	Cl3 O17
Ueberchlorsäure	Cl O 7

Da aber zwei dieser Verbindungen von dem gewöhnlichen Gesetz der chemischen Proportionen ganz abweichen, so glaubt er, dass die Combinationen in folgenden Verhältnissen stattfinden:

Cl O7	Chlorige Säure
Cl O7	Ueberchlorsäure
Cl O3 + Cl O7 = 2 Cl O 5 .	Chlorsäure
2 Cl O3 + Cl O7 = Cl3 O13 .	Chlorochlorsäure
3 Cl O3 + Cl O7 = 4 Cl O 4 .	Unterchlorsäure
Cl O3 + 2 Cl O7 = Cl3 O 7 .	Chlorüberchlorsäure.

Chlor und Wasserstoff.

Acidum muriaticum. *Salzsäure.* *Wittstein* stellte durch *Trautwein* veranlasst (Buchn. Repert. N. R. Bd. 31. S. 74.) Versuche an, das Kochsalz, zum Zwecke der Salzsäure-Bereitung gänzlich durch Schwefelsäure zu zerlegen. 734 Gran = 1 Atom Kochsalz wurden in einem Glaskolben in der erforderlichen Menge destillirten Wassers gelöst und diese Lösung mit 614 Gran = 1 Atom engl. Schwefelsäure vermischt. Obgleich das Gemisch sich dabei erhitzte, so konnte doch kein Geruch nach Salzsäure wahrgenommen werden. Beim Erhitzen im Sandbade fing die Flüssigkeit bald sehr heftig an zu stossen, und als etwa $^1/_4$ verdunstet war, schied sich krystallinisches Kochsalz ab. Es wurde so lange im Sandbade erhitzt, bis sich kein Geruch nach Salzsäure mehr wahrnehmen liess. Die rückständige trockne Salzmasse wurde von destillirtem Wasser aufgelöst. Die Lösung schmeckte und reagirte stark sauer; sie wurde auf das Gewicht von 9 Unzen gebracht, und 1 Unze davon mit salpeters. Silber präcipitirt. *W.* erhielt 38,25 Gran Chlorsilber = 15,64 Gran Chlornatrium; diess 9 mal genommen = 140,76 Gran, folglich waren von 734 Gran Chlornatrium nicht ganz $^1/_5$ oder 19,21 pCt. unzersetzt geblieben. — Die übrigen 8 Unzen Lösung wurden wie vorhin zur Trockne gebracht, und hierauf in so viel destillirtem Wasser gelöst, dass das Ganze wiederum 8 Unzen wog. Die Reaktion dieser Lösung war noch stark sauer, der Geschmack nur salzig. 1 Unze davon gab 11,3 Chlorsilber = 4,63 Gran Chlornatrium; dieses 9 mal genommen = 41,58 Gran, also fast $^1/_{17}$ von 734 oder 5,58 pCt. Die restirenden 7 Unzen Lösung abermals eingetrocknet und in so viel Wasser gelöst, dass die Lösung 7 Unzen wog, zeigte dieselbe keine saure Reaction mehr und schmeckte ganz so wie Glaubersalz. 1 Unze derselben gab 7,75 Gran Chlorsilber = 3,17 Chlornatrium, 9 mal genommen = 28,53 Gran Chlornatrium oder fast $^1/_{25}$ von 734 oder 3,88 pCt. — Dass von den angewandten 734 Gran Kochsalz nicht alles zerlegt, sondern noch 28,53 Gran in dem Rückstand verblieben waren, beweist keinen eigenthümlichen Mangel der Methode, denn aus der neutralen Reaction des Rückstandes geht hervor, dass alle angewandte Schwefelsäure neutrales schwefelsaures Natron gebildet hatte; es beweist nur, dass die in Arbeit genommene 66° Baumé zeigende Schwefelsäure nicht, wie man gewöhnlich annimmt, einfaches Hydrat ist, sondern etwas mehr Wasser enthält — ein Umstand, auf welchen *W.* schon früher aufmerksam gemacht hat (Vergl. Repert. N. R. Bd. 28. S. 25.). Absichtlich nahm *W.* aber bei dem Mengenverhältniss der engl. Schwefelsäure zum Kochsalz jene als einfaches Hydrat an, um jeden möglichen Ueberschuss davon sorgfältig zu vermeiden.

Lembert macht (Erdmann's Journal Bd. 30. S. 360. Wackenroder's Archiv Bd. 36. S. 303.) darauf aufmerksam, dass die Salzsäure häufig mit schwefliger Säure verunreinigt sei. Um diese Verunreinigung zu entdecken, wird ein wenig von der zu untersuchenden Säure mit kohlensaurem Kali (nicht mit käuflichem kohlensauren Natron) gesättigt, dann ein wenig von einer verdünnten Stärkmehllösung, sowie ein- oder zwei Tropfen von jodsaurem Kali oder jodsaurem Natron und zuletzt concentrirte Schwefelsäure zugesetzt, wodurch die schweflige Säure und Jodsäure frei werden und auf einander einwirken; das frei gewordene Jod aber färbt die Flüssigkeit blau. Man darf die Schwefelsäure nur in sehr geringen Portionen zusetzen, nämlich dann erst wieder einen neuen Tropfen, wenn der vorige die Flüssigkeit nicht gefärbt hat.

Hiezu bemerkt *Wackenroder*: Man muss gestehen, dass diese Prüfung zu den sehr künstlichen gehört, und schwerlich zu empfehlen sein möchte. Die Reduction der Jod-

säure wird zwar sehr leicht durch schweflige Säure bewirkt; durch die überschüssige schweflige Säure wird aber das reducirte Jod auch wieder zu Jodwasserstoffsäure aufgelöst und daher die blaue Jodverbindung wieder entfärbt. Sodann wird auch durch Schwefelwasserstoff sehr leicht, durch Salzsäure und durch salpetrige Säure weniger leicht das Jod aus der Jodsäure reducirt. — Schwefelwasserstoff zeigt sehr leicht noch kleine Spuren von schwefliger Säure in Salzsäure durch ein bald entstehendes Opalisiren der Flüssigkeit an. Eine solche Ausscheidung von Schwefel kann zwar auch durch Chlor und Brom in der Salzsäure bewirkt werden; allein diese Halogene gestatten nicht die gleichzeitige Existenz der schwefligen Säure in der Salzsäure. Eine mit etwa 6 Theilen Wasser verdünnte reine Salzsäure bleibt völlig klar beim Hindurchleiten von Schwefel-Wasserstoffgas, und wird erst dann in Folge der Zersetzung des Schwefelwasserstoffs durch den atmosphärischen Sauerstoff schwach opalisirend, wenn man die Flüssigkeit in einem bedeckten Cylinder oder verstopften Glase mehrere Stunden lang stehen lässt. —

Girardin (Annal. de Chim. et de Phys. LXI. 286. Pfälz. Jahrb. Bd. 7, S. 313.) empfahl zur Entdeckung der schwefligen Säure in Salzsäure, diese letztere mit der Hälfte oder $^3/_4$ ihres Gewichts reinen und unzersetzten Zinnsalzes und der 2 bis 3 fachen Menge destillirten Wassers unter Umrühren zu versetzen. Bei Gegenwart einer nicht zu unbeträchtlichen Menge von schwefliger Säure trübt sich die Säure sogleich nach Zusatz des Zinnsalzes, wird gelb, und nach Zusatz des Wassers wird sogleich der Geruch die Gegenwart von Schwefelwasserstoff anzeigen; die Flüssigkeit wird braun, unter Absatz eines ebenso gefärbten Niederschlages. Die geringe Empfindlichkeit dieses Verfahrens veranlasste *Fordos* und *Gelis* (Journ. de Pharm. et Chim. Février 1843. S. 109.) hiezu ein geeigneteres Mittel aufzufinden, was denselben auch gelungen ist. Das Verfahren gründet sich auf die frühere Beobachtung der Verfasser, dass schweflige Säure in Berührung mit Wasserstoff im statu nascenti zersetzt wird, und dass sich Schwefelwasserstoff bildet, dessen Wirkung auf Bleisalze so charakteristisch ist, dass man wahrhaft unglaubliche Spuren dieses Gases dadurch erkennen kann. Man hat daher nur nöthig einige Stücken reinen Zinks in einem Gasentwicklungsapparate mit dem zu prüfenden Körper zu mengen, zu dem Gemenge Schwefelsäure, die mit ihrem 4 bis 5 fachen Volumen Wassers verdünnt worden, zuzufügen, und das freiwerdende Gas in basisch essigsaurer Bleioxydlösung aufzufangen. Die geringste Menge von Schwefelwasserstoff wird durch die Bildung von schwarzbraunem Schwefelblei angezeigt. Zur quantitativen Bestimmung (wenn nicht sehr geringer Mengen) eignet sich dieses Verfahren nicht, weil, sobald sich schweflige Säure in concentrirter Auflösung befindet, die erste Wirkung des Contakts beider Gase eine Fällung von Schwefel erzeugt. — Das Verfahren von *Fordos* und *Gelis* eignet sich demnach in den Fällen nicht zur Anwendung, wo die schweflige Säure in dem zu untersuchenden Körper vorherrscht, oder sich in Folge einer Zersetzung einer andern Oxydationsstufe des Schwefels gebildet hat.

Um den Gehalt an schwefliger Säure zu entfernen, empfiehlt *Lembert* (Journ. de Pharm. et de Chim. 1843. Mars 208—211.) eine geringe Menge Braunstein, dessen Sauerstoff die schweflige Säure in Schwefelsäure verwandelt. Das dadurch frei werdende Chlor wird durch etwas Eisenchlorür oder Eisenfeile beseitigt (die aber frei von Kupfer sein muss, weil dieses die Schwefelsäure wieder in schweflige Säure reducirt). Die so behandelte Säure wird in einer tubulirten Retorte, die mit einer S förmig gebogenen Röhre, und dem Woulf'schen Apparate, dessen Flaschen destillirtes Wasser enthalten, und mit kaltem Wasser umgeben sind, verbunden. Man setzt die doppelte Menge concentrirter Schwefelsäure (à 66°) zu; und diese bemächtigt sich des Wassers und entbindet die gasförmige Salzsäure, die sich in dem Wasser des Woulf'schen Apparats auflöst. Es ist nöthig, concentrirte Salzsäure von 22° anzuwenden, indem ohne diese Vorsicht die gasförmige Säure sich nicht sogleich entwickelt und es auch schwer fällt, die ganze Menge derselben zu erhalten. Sobald die ganze Quantität der Schwefelsäure zugesetzt ist, erhitzt man nach und nach bis zum Kochen, bei welcher Temperatur keine Salzsäure mehr übergeht. — Wenn die zu reinigende Säure arsenhaltig ist, so sind nur die ersten übergehenden Portionen rein und es ist erforderlich, eine concentrirte Säure von wenigstens 22° anzuwenden, damit wegen der grossen Flüchtigkeit des Chlorarsens durch den Zusatz von Schwefelsäure keine zu bedeutende Wärmeentwicklung erfolgt. — Bekanntlich kommt die Salzsäure häufig mit Eisen verunreinigt vor. Der einfachste Versuch, sich von dem Eisenoxydgehalte zu überzeugen, ist nach *Winckler* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 356.) der, eine sehr geringe Menge der Säure mit Schwefelcyankalium zusammen zu geben. Ist auch nur eine, mit andern Reagentien kaum nachweisbare

Spur Eisenoxyds vorhanden, so färbt sich das Gemisch augenblicklich mehr oder weniger roth, während eine reine Säure diese Färbung nicht erleidet. Diese Reaction des Schwefelcyankaliums ist so empfindlich, dass man sich derselben namentlich zur Entdeckung des Eisenoxydgehaltes sehr kleiner Mengen Blutes mit Nutzen bedienen kann. Selbst ein Tropfen Bluts, auf einem Platinblech verbrannt, wird durch Behandlung des Rückstandes mit wenig reiner Salzsäure und Schwefelcyankalium als solches erkannt, was bei der Entdeckung kleiner Mengen Bluts, namentlich im Urin, gewiss nicht unwichtig ist.

Ueber das Vorkommen der Salzsäure in Vegetabilien macht *Battley* (Amer. Journ. of med. Sc. 1842. Jun. p. 203. Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 193.) darauf aufmerksam, dass sich dieselbe nicht allein im Opium, sondern in allen narkotischen Pflanzen in nicht unbedeutenden Mengen finde, und zwar sollen enthalten 28 Pfd. vom frischen Lattich 43 Gran, Nachtschatten 1 Drachme 4 Gr., Bilsenkraut im zweiten Jahre 1 Drachme 5 Gr. und Schierling 3 Drachmen 2 Gr.

5) Bromium. Brom.

Ueber die Eigenschaften des Broms und seiner Präparate hat *Glover* (Edinb. Med. and surg. Journ. Octob. 1842. Froriep's neue Notizen Bd. 25. S. 279. 303.) seine Ansichten mitgetheilt; er fand Folgendes:

1) Brom scheint in physiologischer Beziehung dem Chlor näher zu stehen, als dem Jod. — 2) Alle Bromide sind gleichfalls den Chloriden näher verwandt, als den Jodiden.— 3) Die chemischen und physiologischen Verhältnisse der Gruppe der Salzbilder und ihrer Präparate stehen in genauer Uebereinstimmung. — 4) Obgleich im Allgemeinen die Präparate des Chlors, Broms und Jods mit Metallen anderen Salzen derselben Basen zu gleichen scheinen in ihrer Wirkung auf den thierischen Organismus, so sehen wir doch, dass die Haloidsalze meistentheils durch besondere Aehnlichkeiten sich auszeichnen. — 5) So weit wir schliessen können, stehen Brom und seine Präparate in ihrer therapeutischen Wirkung in der Mitte zwischen Chlor und Jod, doch jenem näher, als diesem.

Natrium bromatum. Bromnatrium. In 14 Drachm. ätz. Natronlauge mit $1^1/_2$ Unz. Wasser verdünnt, soll (Buchn. Repert. N. R. Bd. 32. S. 103.) allmählig 1 Unze Brom aufgelöst werden. Sollte die Lauge zu schwach und zur Sättigung des Broms nicht hinreichend gewesen sein, so müsste man tropfenweise noch etwas Natronlauge zusetzen. Uebrigens verfährt man wie bei der Bereitung des Jodkaliums, indem die Flüssigkeit in einer Porcellanschaale zur Trockne abgedampft und das Salz in einem geräumigen Schmelztiegel mässig geglüht wird, um das bromsaure Natron in Bromnatrium umzuwandeln. Das Salz soll man dann wieder in Wasser auflösen, und nachdem die Solution filtrirt ist, im Dampfbade neuerdings zur Trockne abdampfen. Da es leicht Feuchtigkeit aus der Luft anzieht, so soll man es in einem gut verschlossenen Glase aufbewahren. Es muss weiss, und in Wasser leicht löslich sein; die Solution darf auf das geröthete Lakmuspapier nur schwach alkalisch reagiren, und auf Zusatz von Chlorwasser muss sie durch frei werdendes Brom sogleich eine braune Farbe annehmen. Eine Verunreinigung des Präparats mit bromsaurem Natron erkennt man durch Salzsäure, welche damit keine goldgelbe Farbe annehmen darf. (Codex medicamentarius hamburgensis.)

6) Jodium. Jod.

Jod. Leroy erwähnt im Journ. de Chim. médic. Août 1843 (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 252.) eines Jods, welches nicht wie das durch vorsichtige Destillation erhaltene, schöne, trockene, krystallinische Blättchen von blaugrauer Farbe, sondern eine sehr feuchte, compacte Masse (der Wassergehalt ward zu 25 Proc. bestimmt) bildete und einen starken Chlorgeruch besitzt. Diese Charaktere lassen *Leroy* vermuthen, dass dasselbe durch Präcipitation mittelst Chlorgases aus den Mutterlaugen dargestellt worden, in welchem Zustande es eine grosse Quantität Wasser zurückhalten muss. — Den bedeutenden Gehalt des Jodkaliums des Handels an Chlorür schreibt *Leroy* der Anwendung von auf oben angegebene Weise dargestelltem Jod zu.

Nach *Bonjean* (Compt. rend. XVI. 1178. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 25.) lässt sich durch Salpetersäure das Jod noch in $^1/_{400000}$ eines alkalischen Jodürs entdecken, während Chlor die Anwesenheit desselben nur mehr in $^1/_{200000}$ einer solchen Verbindung nachweise. Man vermischt nach *Bonjean* z. B. eine gewisse Quantität vermeintlich jodhaltigen Mine-

ralwassers in einer Porcellanschaale mit etwas Stärkmehlauflösung und fügt zu dem Gemenge tropfenweise Salpetersäure hinzu, bis auf dem Boden des Gefässes eine violette, Lila- oder Rosa-Färbung entsteht: dann rührt man mit einem Glasstabe um, und wenn die erhaltene Farbe durch die Wirkung der Säure geschwächt, oder durch Umrühren zum Verschwinden gebracht wird, setzt man tropfenweise eine neue Menge Säure unter stetem Umrühren hinzu, bis man das Maximum der Färbung erreicht hat. Bei starkem Schwefelgehalte muss dieser vorher entfernt werden. Die Stärkmehlauflösung muss concentrirt, so frisch als möglich sein, und im Ueberschusse angewandt werden. Mittelst dieses Verfahrens gelang es *Bonjean* die Gegenwart des Jods im isländischen Moose, im Fucus crispus, Helminthochorton, im Meerschwamme, und in den weissen Corallen nachzuweisen. — Hiezu bemerkt *Herberger*, dass dieses Verfahren auch von *Riegel* geprüft wurde. Die Untersuchung des isländischen Mooses habe aber ein durchaus negatives Resultat erzielt. Das angeführte Verfahren ist nicht neu, aber es steht, wenn auch nicht an Empfindlichkeit, doch an Verlässigkeit, hinter der bekannten Auffindungs- und Scheidungsweise des Jods mittelst Chlorpalladium oder salpetersauren Palladiumoxyds zurück. Zur Untersuchung der Mineralwässer auf Jod wird kein genauer Analytiker die Palladium-Verbindung mehr entbehren wollen. Im Lichen islandicus hat *Herberger* unter Anwendung von 2 Pfund der Flechte zu einem Versuche keine Spur Jods entdecken können; eben so wenig in wohl ausgelaugten rothen und weissen Corallen.

Jod und Sauerstoff.

Jodsäure. Grosourdy (Journ. de Chim. méd. Juillet 1843. S. 373. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 314.) empfiehlt zur Darstellung der Jodsäure folgendes Verfahren. Man leitet in eine verdünnte Auflösung von Chlorbaryum, die gepulvertes oder besser frisch gefälltes Jod enthält, so lange einen Strom von Chlorgas, bis das Jod nicht allein verschwunden ist, sondern bis die Flüssigkeit eine gelbgrünliche Farbe angenommen hat. Am bessten bedient man sich hiezu eines Woulf'schen Apparats und wählt zur Chlorgasentwicklung eine möglichst weite Röhre, damit der sich bildende jodsaure Baryt dieselbe nicht verstopfe. Wenn die Operation beendigt ist, trennt man durch Decantiren das ausgeschiedene Barytjodat von der überstehenden Flüssigkeit, wäscht dasselbe mit kaltem reinem Wasser, nachdem es gehörig gerieben worden, so lange, bis das Waschwascher Silbernitrat nicht mehr fällt und keine saure Reaction mehr besitzt. 9 Theile gepulverten jodsauren Baryts werden in 10 Theilen reinem Wasser aufgelöst und der Auflösung 2 Theile reiner concentr. Schwefelsäure, die vorher mit 12 Theilen Wassers verdünnt worden, zugesetzt, das Ganze bis zum Kochen erhitzt, filtrirt, die filtrirte Auflösung in einer Porcellanschaale bis auf $^4/_5$ verdampft und dann in trockner Luft der Ruhe überlassen. Es scheidet sich krystallisirte Jodsäure ab, und durch Verdampfen der Mutterlauge erhält man noch mehr Krystalle dieser Säure.

Herberger stellt (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 96.) die quantitative Ausbeute an Jodsäure mit Zugrundlegung der verschiedenen Darstellungsmethoden, soweit er dieselben experimentell erprobt hat, in folgender Uebersicht zusammen:

Verfahren.	Aus 3 Unzen Jods	Aus 100 Theilen Jodsäure
a) *(H. Davy)* Aus Jod und so genanntem Euchlorin . . .	1 Unz. 2 Gr.	33,4
b) *(Pouleng)* Aus Jod und rauchender Salpetersäure	3 Unz. 372 Gr.	125,9
c) *(Sérullas)* Zersetzung von Jodchlor durch Wasser	200 Gr. 240 „	13,2—16,6
d) *(Sérullas)* Zersetzung von jodsaurem Natrum durch Fluorwasser .	3 Unz. 75 „	105,2
e) *(Sérullas)* Zersetzung von jodsaurem Natrum durch Schwefelsäure	2 Unz. 64 Gr. bis 2 Unz. 102 Gr.	71,1—73,7
f) *(Liebig)* Zersetzung von jodsaurem Baryt durch Schwefelsäure .	4 „ 19 „	134,6

Sulphur jodatum. Jodschwefel. Der Hamburger Codex gibt folgende Vorschrift: 7 Drachmen Jod sollen mit 1 Drachme Schwefelblumen zusammengerieben und in einem gläsernen Gefässe bei gelindem Feuer zusammengeschmolzen werden. Die schwarze glänzende Masse, welche dem Schwefelantimon ähnlich ist, wird in einem verschlossenen Glase aufbewahrt (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 105.).

Kalium jodatum. Jodkalium. Kaum sollte man glauben, dass nach den Mittheilungen im Jahresber. 1842. S. 402. bezüglich der Bereitung dieses Präparates noch eine neuere Beobachtung gemacht werden könnte. *Freundt* theilt Folgendes mit (Pharm. Centralbl. 1843. S. 849.): Die Bereitung eines hinlänglich reinen Jodkaliums hat immer noch seine Unbequemlichkeiten. Nach der preuss. Pharmakopöe soll zur Zersetzung des jodsauren Kalis, welches bei Anwendung des obigen Präparats zur Jodsalbe, selbst bei Anwesenheit von geringen Quantitäten, desswegen sehr hinderlich ist, weil es dieselbe bei Vorhandensein ganz kleiner Mengen Fettsäuren sofort stark gelb färbt, die Masse so lange geglüht werden, bis die Zersetzung vollständig erfolgt ist. Man kennt indess die Uebelstände dieser Procedur, und vielfach hat man sich daher der *Baup*'schen von *Wöhler* später empfohlenen Methode zugewendet. Allein hier trat die Entfernung der letzten Antheile Eisens als Schwierigkeit in den Weg, und wenn man durch Zusatz von kohlensaurem Kali in bedeutendem Ueberschusse dieselbe zu beseitigen suchte, so war das letztere wiederum durch Jodwasserstoffsäure zu sättigen und also neue Arbeit nöthig. Auch die Methode, welche ich zeither öfter befolgte, um das Eisen zu entfernen, nämlich: nur einen sehr geringen Ueberschuss von Kali anzuwenden und der Lauge so lange Galläpfeltinktur hinzuzufügen, als ein Niederschlag entsteht, letzteren abzufiltriren, die Lauge einzudampfen und die Salzmasse so lange mässiger Hitze auszusetzen, bis alles Organische verkohlt ist, in W. zu lösen, zu filtriren und zu krystallisiren, hat seine Unannehmlichkeiten, und es ist daher bei dieser Bereitungsweise immer noch am zweckmässigsten, den Ueberschuss von Kali unbeachtet zu lassen, das Jodkalium herauszukrystallisiren und die unkrystallisirbare Lauge zur nächsten Bereitung aufzubewahren. So ist die Methode ganz praktisch. — Das in der preuss. Pharmakopöe bestimmte Verfahren hat jedoch ebenfalls seine Vortheile, wenn man dabei eines Umstandes gedenkt, der, allgemein bekannt, dennoch, so viel ich weiss, nicht in Betracht gezogen ist, so nahe derselbe auch liegt. Man kennt die Eigenschaft der Jodsäure, mit brennbaren Stoffen zu verpuffen, der Art, dass mehrere derselben mit dem Sauerstoffe zugleich Jod entwickeln; allein nicht alle wirken in solcher Weise und zu den letzteren gehört die Kohle. Wenn man daher das aus der Lauge herauskrystallirende jodsaure Kali von derselben trennt und beide Salzmassen zur Trockne bringt, alsdann beide, jede für sich möglichst fein gerieben, mit $^1/_8$—$^1/_{12}$ der ganzen Masse fein gepulverter Kohle innig mengt, so darf man diess Gemenge nur einer ganz gelinden Hitze aussetzen, um in kürzester Zeit seinen Zweck zu erreichen. Es fängt nämlich sehr bald die Verpuffung am Boden des Gefässes an und schreitet gemessen der Oberfläche zu. Ist dieselbe vollendet, so erhält man noch einen Augenblick das Gefäss über dem Feuer, schüttet sodann die Masse in Wasser, filtrirt und erhält eine Salzlauge, welche auf Zusatz von verdünnten Säuren eine kaum merkbare gelbe Färbung erkennen lässt, und bei vollständigster Zerreibung und daraus hervorgehender Berührung der einzelnen Partikelchen der Salzmasse mit der Kohle, vollkommen weiss erscheint.

Bei Behandlung grösserer Massen und damit in Verbindung stehender Schwierigkeit, das Salz hinlänglich fein zu zertheilen, wird es zuweilen nöthig sein, die verpuffte Masse noch einmal fein zu zerreiben und nochmals einer hinlänglich starken Hitze so lange auszusetzen, bis die Masse zusammenballt und also der Anfang der Schmelzung eingetreten ist. Löst man alsdann in Wasser, filtrirt und krystallisirt, so erhält man ein tadelloses Präparat.

Jodhaltige Injectionen bei Wassersucht von Velpeau (Journ. des découvert. Febr. 1843. S. 57.):

Rp. Tinct. jod. . . . . 10—20,00 Gram.
Aq. destillat. . . . 100,00 „
M.

Jodwaschung gegen Krätze. Bouchardat theilte in seinem Annuaire de Thérapeutique pour 1843 die Formel dieses im Hospital Saint-Louis angewandten Mittels mit. Sie lautet:

Rp. Kali hydrojod. . . . . 6 Gramm.
Sulphur. jod. . . . . 6 „
Aq. comm. . . . . . 1000 „
Solve. Wird zu Schwefelbädern hinzugefügt.

Soubeiran behauptet (Journ. de Pharm. et de Chim. Août 1843. S. 119.), dass der Zweck des Urhebers dieser Formel nicht erreicht werde, indem er durch angestellte Versuche beweist, dass das alkalinische Jodsalz den Jodschwefel zersetzt, dessen Schwe-

fel abgelagert und das Jod aufgelöst wird, so dass das Product nur Jodkalium mit Jod im Ueberschuss ist. Er schlägt folgende verbesserte Formel vor:

Rp. Kali hydrojod. . . . . 6 Gramm.
Jod. . . . . $4\frac{1}{2}$ „
Solve in
Aq. commun. . . . 1 Litre.

7) Sulphur. Schwefel.

Ueber die geologische Zusammensetzung der Gebirgsarten Siciliens und Calabriens, in denen sich Schwefel und Bernstein finden, ward der Pariser Academie der Wissenschaften am 8. Mai eine, von *Elie de Beaumont* und *Duvernoy* sehr empfohlene Arbeit des Dr. *Paillette* vorgelegt (Froriep's Neue Notiz. Bd. 26. S. 136.), deren Hauptresultate auf Folgendes hinauslaufen: 1) Der Schwefel ist in Sicilien stets von Gyps und fast immer von Steinsalz begleitet; das Bitumen und die Mergelschichten, in denen er enthalten ist, sind häufig mit Lignit und Bernstein vergesellschaftet. 2) Das Schwefelgebirge liegt zwischen dem Nummulitenkalk und den oberen Schichten der tertiären Formationen. 3) Sein Alter entspricht ziemlich dem Pariser Grobkalke. 4) Seine Erzeugung verdankt er wahrscheinlich der Zersetzung des Gypses durch die organischen Stoffe, welche in den lasurfarbigen Mergeln enthalten waren, und durch die vulkanischen Agentien wurde die Zersetzung begünstigt. — Auf eine eigenthümliche Gewinnung des Schwefels hat sich *Duclos* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 99.) ein Patent geben lassen; sie besteht darin, andere natürliche Schwefelverbindungen dem reinen natürlichen Schwefel zu substituiren. So soll der Schwefel theils durch Rösten der Schwefelkiese bei Luftausschluss und Condensation der Dämpfe, theils dadurch fabricirt werden, dass man Schwefelwasserstoffgas und schwefligsaures Gas (beide ziemlich häufige Nebenproducte von hüttenmännischen und andern Processen) unter Einwirkung sehr heissen Wasserdampfes zusammentreten lässt, wobei sich der Sauerstoff der schwefligen Säure und der Wasserstoff des Schwefelwasserstoffs zu Wasser vereinigen, während Schwefel niederfällt (Lond. Journ. Bd. 19. S. 103.).

Acidum sulphuricum. Schwefelsäure. Das Vorkommen verschiedener Stickstoffsäuren in der Schwefelsäure, welche durch Verbrennung des Schwefels erhalten wird, ist weit allgemeiner, als man annimmt. Man hat verschiedene Mittel zur Entfernung empfohlen. Das Verfahren, den Gehalt der Stickstoffsäuren durch Destillation der Säure über Schwefel zu beseitigen, veranlasst eine Verunreinigung mit schwefliger Säure. Um dieselbe davon zu befreien, hat man nach *Jaquelin* (Annal. de Chim. et Phys. 1843. S. 198. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 314.) nur diese Säure mit etwas Chlorwasser zu versetzen und dann einige Minuten lang zu kochen, wodurch Stickstoffsäuren, schweflige Säure und Salzsäure entfernt werden. Das von *Couërbe* zur Prüfung der Schwefelsäure auf Stickstoffsäuren empfohlene Narcotin ist als Reagens zu verwerfen, indem dasselbe auch auf reine Schwefelsäure reagirt; wenn man durch Chlor gereinigte concentrirte Schwefelsäure mit einigen Tropfen Wassers bedeckt, Narcotinpulver daraufbringt und die Mischung langsam bewirkt, so erhält man ebenfalls eine gelbe, nach einer Stunde etwa orangenroth werdende Färbung.

Zu den in der Schwefelsäure gefundenen Metallen, Blei, Eisen und Arsen, gesellt sich nun auch das Zinn, wie *Dupasquier* kürzlich nachgewiesen hat (Journ. de Pharm. et de Chimie 1843. S. 102. Buchner's Repert. N. R. Bd. 33. S. 236.). Der mit Schwefelwasserstoff erzeugte Niederschlag hinterliess nämlich beim Behandeln mit Salpetersäure einen weissen Rückstand von Zinnoxyd. Die Quelle dieses Metalles ist in den mit Zinn verlötheten Bleikammern zu suchen, auf welches die Schwefelsäure auflösend einwirkt.

In zinnhaltiger Schwefelsäure fand *Dupasquier* keine Spur von Blei, was auch ganz natürlich ist, da das Blei aus seinen Auflösungen von Zinn metallisch niedergeschlagen wird.

Dupasquier fand weiter (Journ. de Pharm. et de Chim. 1843. S. 103.), dass bei Behandlung der Schwefelsäure mit Schwefelwasserstoffgas nur Zinn und Arsen, jedoch kein Blei niedergeschlagen werde. Er stellte mehrere Versuche an und fand folgende Resultate:

1) Schwefelsaures Blei löst sich nur in geringer Menge in concentrirter Schwefelsäure.

2) Schwefelwasserstoffgas wirkt nicht auf schwefelsaures in einem grossen Ueberschuss von Schwefelsäure gelöstes, noch auf mechanisch beigemengtes schwefelsaures Blei.

3) In Folge dessen kann durch Schwefelwasserstoffgas der Bleigehalt der Schwefelsäure nicht dargethan werden.

4) Concentrirte kochende Schwefelsäure löst schwefelsaures Blei auf, lässt es aber grossentheils auf Wasserzusatz wieder fallen.

5) Wird Schwefelsäure im Ueberschuss mit einer alkalinischen Base gesättigt, so wirkt Schwefelwasserstoffgas unmittelbar darauf und verwandelt das Metall des schwefelsauren Bleies in Schwefelblei; man sieht also deutlich, dass dieser Ueberschuss von Schwefelsäure die Reaction des Schwefelwasserstoffgases verhindert.

Bezüglich der Gegenwart des Arsens in der englischen Schwefelsäure bemerkt *Meurer*, dass diese Verunreinigung auf andere mit oder durch sie angestellte Präparate übergehen kann; aber ein so grosser Gehalt ist ihm doch noch niemals vorkommen, als in der Schwefelsäure, die gleichsam als Nebenproduct beim Entschwefeln der Erze von Rammelsberg gewonnen und nach Sachsen oder Norddeutschland gewöhnlich über Magdeburg verkauft wird. — Eine Drachme davon mit Wasser verdünnt und mit Zink nach *Marsh's* Methode behandelt, gab einen Arsenanflug von beinahe einem Quadratzoll. Diess bestimmte *Meurer*, eine quantitative Prüfung vorzunehmen. Es wurden desshalb 2 Unzen der fraglichen Schwefelsäure mit Wasser verdünnt und Schwefelwasserstoff im Ueberschuss hineingeleitet; der erhaltene Niederschlag mit destillirtem Wasser ausgewaschen, in Aetzammoniak gelöst und hieraus durch eine Säure gefällt, wieder ausgewaschen und getrocknet. Es wog das so erhaltene As2 S3 = 0,041 Gran. — *Meurer* behauptet nun zwar nicht, dass das Arsen als arsenige Säure in der Schwefelsäure enthalten ist, doch hielt er es der leichteren Anschauung wegen am geeignetsten ihn auf arsenige Säure zu berechnen. 0,041 As2 S32 = 0,03 As2 O3, demnach sind im Pfunde 0,256 Grm. = 4,1213 Gran As2 O3 enthalten (Wackenroder's Arch. Bd. 38. S. 152.).

Die Gegenwart des Arsens wurde (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 17.) von *Gisecke* bei Füllung eines Platinafeuerzeuges mit englischer Schwefelsäure nachgewiesen. Bei der Entzündung des Wasserstoffgases brannte dieses mit einer bläulichen Flamme. Eine Porcellanplatte vor die Flamme gehalten, wurde augenblicklich mit einem Metallspiegel überzogen. *Gisecke* behandelte 250 Gran mit Schwefelwasserstoffgas und erhielt 0,708 Gr. Schwefelarsen, welche 0,568 Gr. arseniger Säure entsprechen. Bringt man für den niedergefallenen Schwefel etwas in Abrechnung, so würde eine Unze dieser Schwefelsäure ungefähr einen Gran und ein Centner über drei Unzen arseniger Säure enthalten haben, eine Menge, wie sie wohl nur selten vorkommen mag, und alle Aufmerksamkeit verdient. Auffallend war es, dass der Platinaschwamm, in zwei Feuerzeugen, durch das Arsenwasserstoffgas seine Zündkraft gänzlich verloren hatte und auch nicht wieder erhielt, nachdem er wiederholt vor dem Löthrohr ausgeglüht worden war. Die Vorsicht gebietet also, keine arsenhaltige Schwefelsäure zu Platinafeuerzeugen anzuwenden.

Acidum sulphuricum rectificatum. Rectificirte Schwefelsäure. Von den fremdartigen Beimischungen befreit man die zum medicinischen Gebrauche bestimmte Schwefelsäure bekanntlich durch Rectification. Da nun diese gewöhnlich als sehr schwierig beschrieben sind, und um das Zerspringen des Destillirapparates bei der zum Verflüchtigen der Säure erforderlichen hohen Temperatur zu vermeiden, allerlei Zusätze, als gestossenes Glas, Platindraht, in Vorschlag gebracht worden sind, so gibt *Gauger* (in seinem Repert. 1843, — Wackenroder's Arch. Bd. 36. S. 52.) eine Bereitungsart an, nach der er die Schwefelsäure rectificirt, und welche so einfach ist, dass sie überall und in kurzer Zeit ausgeführt werden kann. — Eine gläserne Retorte, die nicht höher als breit ist, und einen weiten, etwas lang ausgezogenen Hals hat, wird höchstens bis zur Hälfte mit käuflicher concentrirter, sogenannter englischer Schwefelsäure gefüllt und in eine Kapelle gesetzt, in welcher sich eine 1 Zoll hohe Lage fein gesiebter Asche befindet. Darauf neigt man den Hals der Retorte so stark wie möglich und verbindet denselben mit einer ziemlich geräumigen Vorlage, nachdem auf der Stelle, wo ihn die Vorlage berührt, ein dünner Streifen gewalztes Kautschuck herumgelegt worden ist. Um zu verhindern, dass während der Destillation Staub oder dergleichen das Uebergehende verunreinige, kann man noch ein Stück Papier über die Fugen zwischen Retorte und Vorlage legen und umbinden. Alsdann wird die Kapelle mit gesiebter Asche gefüllt und auch die Retorte von oben, 2—3 Zoll hoch, damit bedekt. Es ist zweckmässig, eine tiefe, aber nicht breite Kapelle zu wählen, damit die Wärme nicht nur von unten, sondern gleichmässig von allen Seiten auf die Säure einwirke. Bei einer solchen Vorrichtung ist die Anwendung von Platindraht, welcher mehrfach gewunden und soviel als möglich gleichförmig in der Säure vertheilt werden soll, entbehrlich, da er nur dazu dient, als guter Wärme-

leiter die von unten zuströmende Hitze gleichmässig durch die ganze Flüssigkeit zu vertheilen. Durch gröblich gestossenes Glas, das ebenfalls als Zusatz zur Säure vorgeschlagen worden ist, um das Spritzen derselben in der Retorte zu verhüten, wird dieser Zweck noch viel weniger vollkommen erreicht. — Nachdem alles so vorgerichtet ist, erhitzt man die Kapelle nach und nach bis zum Sieden der Säure, und unterhält diess bis zur Beendigung der Destillation; während derselben muss die Vorlage, im Winter durch Schnee, im Sommer durch fein zerstossenes Eis, stets kalt erhalten werden. Sollte der Retortenhals sich einmal mit weissen Dämpfen füllen, so ist das Feuer unter der Kapelle zu mässigen. Sobald etwa der zehnte Theil der Säure übergegangen ist, entleert man die Vorlage, spült sie mit Wasser aus und legt dieselbe darauf wieder, wie oben angezeigt worden ist, vor, oder man vertauscht sie mit einer in Bereitschaft stehenden andern. Bei gehörig regiertem Feuer kann man wenigstens 6 Unzen Säure in einer Stunde überdestilliren. Von 8½ Pfd. einmal in Arbeit genommener Säure wurden, innerhalb 10 Stunden, 4 Pfd. Acidum sulphuricum cum Acido sulphuroso, welches zuerst übergegangen war, und 3 Pfd. 5½ Unzen Acidum sulphuricum depur. erhalten. Der Rückstand in der Retorte war fast trocken.

8) Selenium. Selen.

Piesse stellt (Annals of Chymistry. Bd. 1. S. 46.) in einer Broschüre die Behauptung auf, Selen sei kein wahres Element, sondern ein Oxyd, aus dem einzigen Grund, weil, wenn in isomorphen Substanzen kein Verhältniss statt finde, d. i. wenn ihre Aequivalente nicht Produkte von einander sind, oder dasselbe Atomengewicht haben, solche Aequivalente unrichtig wären. Dagegen nun spricht sich der Kritiker jener Broschüre ganz bestimmt aus, erklärt *Piesse's* Ausspruch für eine unbegründete Hypothese, sowie jede andere darauf bezügliche Hypothese für unwahr, so lange als Hydroselensäure und die Selenverbindungen mit Oxygen ihre Bestandtheile so offenbar auf die bisher üblichen Reagentien zu erkennen geben. — Aus dem an Selen so reichen Schlamme der Schwefelsäurefabrik auf der Ocker bei Goslar (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 99. Wackenroder's Arch. Bd. 34. S. 272.) erhält man das Selen am einfachsten, wenn man den ausgewaschenen und getrockneten Schlamm mit etwas Salpeter zusammenreibt, das Gemenge mit einem Ueberschuss von kohlensaurem Kali oder Natron vermischt, und schmilzt (mit Vorsicht wegen der Quecksilberdämpfe), aus der Masse das gebildete selensaure Alkali mit Wasser auszieht, die filtrirte Lösung mit einem Ueberschuss von concentrirter Salzsäure vermischt, damit bis über die Hälfte wenigstens einkocht und dann schweflige Säure hineinleitet, mit der man die Flüssigkeit bis zum Sieden erhitzen muss.

9) Phosphorus. Phosphor.

Um den Phosphor fein zu pulvern, empfiehlt *Juch* (Erdmann's Journ. Bd. 30. S. 64.) denselben im Wasserbade in Weingeist von 30 Grad zu schmelzen und dann bis zum Erkalten zu schütteln. Man erhält so ein sehr feines krystallinisches Phosphorpulver, das auch zum innerlichen Gebrauch sehr gut zu verwenden ist. Früher (Jahresbericht 1841. S. 152.) hat man zu diesem Zweck Harnstoff in Wasser gelöst vorgeschlagen. *Pleischl* zeigte jedoch (Jahrbücher, medic., des k. k. öst. Staates 1842. S. 62.), dass diese von Neuern empfohlene Granulirungsweise durchaus keinen Vorzug vor der gewöhnlichen Granulationsmethode ohne Zusatz von Harnstoff verdient.

Bei der grossen Consumtion des Phosphors hat *Seubert* (Liebig's Annal. Bd. 49. S. 346.) einen Apparat beschrieben und eine Abbildung gegeben, von welcher auf Taf. 1. Fig. 2. sich eine Copie befindet. Die Vorrichtung besteht in einem kupfernen Kesselchen (a), das eigemauert ist, und von unten geheizt wird; an dessen rechter Seite ist ein oben offener wagrechter Kanal (b) ebenfalls von Kupfer angelöthet, der mit seinem andern Ende in eine hölzerne Wasserbütte (c) mündet. Eine verschiebbare Scheidewand (d) theilt den Kanal in zwei Theile, die beiden unten beschriebenen Glasröhren gehen durch zwei Oeffnungen in dieser Wand. In diesem Kesselchen (a) steht ein anderes Gefäss von verzinntem Kupfer (e), das ohngefähr die Gestalt eines Trichters mit horizontaler Röhre hat. Es ist mit einem Metallhahn (f) versehen, dessen horizontaler Durchschnitt in Fig. 2. a. abgebildet ist. — Auf die vordere erweiterte Mündung des Hahns (gg) wird eine Kupferplatte (h) dicht schliessend aufgeschraubt; sie ist mit zwei Löchern versehen, auf welchen zwei kupferne, etwa 2 Zoll lange Röhren (ii) sitzen; sie dienen zur Aufnahme und Befe-

stigung von 2 Fuss langen Glasröhren (k), an welchen man einen kleinen wulstigen Rand umgebogen hat, der verhindert, dass sie aus den Kupferröhren (ii) herausgezogen werden können. Die Wasserbütte (c) dient zur Aufnahme der fertigen Phosphorstangen; um deren Gelbwerden zu verhüten, ist die Bütte durch einen Deckel vor dem Licht geschützt.

Soll nun in diesem Apparat Phosphor in Stangen geformt werden, so schliesst man den Hahn (f), füllt das Gefäss (e) mit Wasser und Phosphorstücken, und bringt diesen durch Erhitzen des Wasserbades (a) zum Schmelzen. Der Arbeiter setzt sich vor dem freien Raum zwischen die Wasserbütte und das Gemäuer, so dass er den Kanal (b) in Brusthöhe vor sich hat. Durch schnelles Oeffnen und Schliessen des Hahns tritt nun eine kleine Menge Phosphor bis vor die Glasröhren in's kalte Wasser (ll) und verschliesst sie. Das so gebildete, aus den Röhren ragende, noch unregelmässig geformte Stück Phosphor dient sodann dazu, die dahinter in den Röhren sich bildenden Stangen Phosphors herauszuziehen. Ist einmal dieser Anfang gemacht, so lässt man den Hahn offen, und zieht nun abwechselnd den Phosphor bald aus der einen, bald aus der andern Glasröhre, schneidet ihn mit einer Scheere ab, und lässt ihn in die Bütte fallen. In einer Viertelstunde verwandelt man auf diese Weise leicht 15—20 Pfund Phosphor (den Inhalt des Trichters e) in sehr gleich gefärbte und geformte Phosphorstangen, die man auf gewöhnlichem Wege bald mehr, bald minder gelb, von ungleicher Dicke und wenigstens mit dem zehnfachen Zeitaufwand nur durch zwei Arbeiter erhalten kann. —

Acidum phosphoricum. Phosphorsäure. Bei Bereitung der Phosphorsäure machte *Reinsch* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 322. Erdmann's Journ. Bd. 28. S. 390.) die Beobachtung, dass sich, als die Säure concentrirter wurde, eine grosse Menge Stickoxydgas mit einer Art Explosion entwickelte; es war daher zu vermuthen, dass sich dabei eine ähnliche Stickstoffoxydverbindung, wie die bekannte mit Schwefelsäure, bilde, welches sich auch durch 5 verschiedene angestellte Versuche bestätigte. Dieselben gaben das Resultat, dass 1) der Phosphor bei niederer Temperatur unter Zutritt der atmosphärischen Luft von Salpetersäure fast gar nicht angegriffen wird, indem er sich mit einer Schichte Oxyd überzieht. — 2) Bei Abschluss der atmosphärischen Luft bilde sich unter fortwährender Oxydation des Phosphors reines Stickoxydgas. — 3) Bei abgeschlossener und erhöhter Temperatur wird das Stickstoffoxydgas fast ganz von dem Phosphor zersetzt und grossentheils Stickgas entwickelt. — 4) Bei Mitwirkung der Atmosphäre auf die kochende Säure und den Phosphor werde das Stickoxydgas nicht zersetzt, sondern die Atmosphäre gebe ihren Sauerstoff zur Oxydation des Phorphors her. — 5) Eine mit ihrem gleichen Gewichte Wassers verdünnte Salpetersäure wirkt selbst bei Kochhitze sehr schwach auf den Phosphor. Anfangs gelang es *Reinsch* nicht, eine krystallinische Verbindung von Phosphorsäure mit Stickstoffoxyd darzustellen, später fand er jedoch, dass sich dieses dadurch erreichen liesse, wenn man durch, in einer Glasröhre sich befindende, syrupdicke Phosphorsäure Stickoxydgas streichen lässt, es bilden sich dann nach einiger Zeit ansehnliche Prismen von phosphorsaurem Stickoxyd.

Eine eigenthümliche Vorschrift ist folgende: Man löst nach *Jonas* (Wackenroder's Arch. Bd. 35. S. 1. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 183.) salpetersaures Kupferoxyd in 4—6 Th. Wassers, erhitzt die Auflösung in einem passenden Gefässe bis auf 60—70° und wirft in dieselbe quentchenschwere und noch grössere Stücke Phosphors; mit dem Schmelzpunkt des Phosphors tritt Reaction ein, Reduction des Kupferoxyds und Oxydation des Phosphors, und zwar unter Abscheidung des ganzen Stickstoffgehalts als Gas, nicht als Stickoxyd; es kann aber diese Arbeit in jedem Zimmer vorgenommen werden, indem sich keine belästigenden Gase entwickeln. Mit dem Phorphorzusatze hört man auf, wenn das Ganze ein braunschwarzes Ansehen von sich ausscheidendem Kupfer als Phosphor-Arsen-Kupfer und metallischer Verkleinerung unter Entstehung und Entfernung von etwas phosphoriger Säure angenommen hat. An einer abfiltrirten Probe überzeugt man sich durch Salmiakgeist, ob der Kupfergehalt entfernt ist. Da man selten den Punkt trifft, wo alles Kupfer abgeschieden ist, so unterbricht man am zweckmässigsten die Operation, wenn die Flüssigkeit bis auf einen kleinen Schein von grüner Farbe alles salpetersaure Salz zersetzt zeigt, um solche entweder nochmals mit Phosphor zu schütteln, indem in einem Glase Säure und Phosphor erwärmt werden oder selbige mittelst Schwefelwasserstoffgases zu reinigen. Die metallischen Kupferrückstände, welche nach dem Phosphorzusatze mehr oder weniger von letzterm enthalten, werden mit concentrirter Salpetersäure übergossen, und zu neuen Krystallen gebracht, wobei der Phosphor geschmolzen auf dem Boden des Gefässes verbleibt, und weiter zu diesem Zwecke benutzt wird.

Bezüglich der Verunreinigung des Phosphors mit Arsen, bemerken *Hemmelmann* und *Krug* (Wackenroder's Arch. Bd. 35. S. 35. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 183.). Gar häufig mag nun wohl die Meinung vorkommen, dass ein so verunreinigter Phosphor als unbrauchbar zur Bereitung der Phorphorsäure zu verwerfen sei. Dem ist aber nicht so; denn wenn man nur gehörige Vorsichtsmassregeln anwendet, so kann man dennoch aus arsenhaltigem Phosphor eine reine Säure gewinnen, wovon sich die Genannten durch wiederholte Versuche überzeugt haben. Wenn man nämlich den Phosphor nur mit so viel Salpetersäure kocht, dass er gerade eben aufgelöst wird und die Lösung dann, ohne neue Säure hinzuzusetzen, noch einige Zeit kochen lässt, so tritt ein Moment ein, wo sich alles Arsen, welches im Phosphor enthalten war, als metallische, schwarze Masse, theilweise pulverförmig, theilweise in glänzenden Häutchen abscheidet. — Filtrirt man nun die Flüssigkeit, welche zuvor verdünnt werden muss, von dem ausgeschiedenen Arsen, so erhält man eine gemischte Lösung von phosphoriger Säure mit Phosphorsäure, die frei von Arsen ist, und durch weitere kunstgemässe Behandlung mit Salpetersäure in Phosphorsäure verwandelt wird, welche in Bezug auf Reinheit allen Anforderungen Genüge leistet, wie mehrfache Versuche mit dem Marsh'schen Apparate gelehrt haben. — Die Abscheidung des Arsens beruht hierbei, wie leicht einzusehen ist, auf der reducirenden Kraft der phosphorigen Säure. *Wackenroder* fügt jedoch bei, dass frühere, theils neuere Versuche zu der Ansicht geführt hätten, dass dieses Verfahren zur Erzielung einer *reinen* Phosphorsäure immer precär bleibt. Es scheint ihm daher misslich, dasselbe allgemein einzuführen. Man hat immer ein vollkommen sicheres Mittel zur Reinigung der Phosphorsäure an dem Schwefelwasserstoff, den man nur genügend lange auf die durch starkes Abdampfen von aller salpetrigen Säure befreite und mit Wasser verdünnte Phosphorsäure einwirken lassen muss. — Dass sehr viele Phosphorsäure Schwefelsäure enthält, scheint bis jetzt übersehen worden zu sein. *Martius.*

Nieper warnt (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 300.) vor Schadennehmung bei Bereitung der Phosphorlinimente, indem er angibt, dass ihm ein Glas, in welchem Phosphor. Gr. 4, Camphor. Drachm. 1 und Oleum Lini Unze 1, im Wasserbade erwärmt, und verstopft geschüttelt wurde, unter starkem Knalle, Antlitz und Hände nicht wenig verwundend, plötzlich zersprang.

Mehrere Untersuchungen dieses Vorganges haben gezeigt, dass 1) bei Anwendung *nicht austrocknender* Oele und unter Verhütung einer + 140° C. übersteigenden Temperatur, nie eine Explosion erfolgte, dass 2) auch *frische austrocknende* Oele in der gegebenen Voraussetzung gefahrlos zum angegebenen Zwecke gehandhabt werden können, dass endlich 3) ranzige, überhaupt durch Sauerstoffabsorption bereits etwas veränderte austrocknende Oele, unter Begünstigung einer höheren + 130° bis 140° C. erreichenden Temperatur, die lebhafte, möglicher Weise mit Gefahr verknüpfte Entzündung des Phosphors allerdings veranlassen können. Der Kampherzusatz schien bei diesen Versuchen keine besonders auffallende Vermehrung, aber auch keine Schwächung des Verbrennungsprocesses zu bewirken.

Riegel stellte desshalb ebenfalls Versuche an und fand, dass die Operation mit frisch bereitetem Leinöl vorgenommen, gefahrlos vorüberging. Lebhafter war der Process bei Anwendung von altem oder eigens mit Sauerstoff geschwängertem Leinöl, jedoch war auch hier die Detonation schwach und ohne Gefahr. Die Ursache der von *Nieper* beobachteten heftigen Explosion bei Auflösung von Phosphor in altem Leinöle erklärt *Riegel* in der energischen Oxydation des Phosphors aus der dadurch entstandenen Hitze, die das Gefäss zersprengte.

Tinctura Phosphori terebinthinata Beckeri. Zu diesem Mittel findet sich (Buchn. Repert. N. R. Bd. 32. S. 105.) aus dem Codex medicamentarius hamburgensis eine Vorschrift. 4 Gran Phosphor löse man in $^1/_2$ Unze rectif. Terpentinöl bei gelinder Wärme, setze dann 1 Unze absoluten Alkohol hinzu, und bewahre die Mischung in einem luftdicht verschlossenen Glase auf. 3 Drachmen dieser Solution enthalten 1 Gran Phosphor. Da die Flüssigkeit farblos erscheint, so ist der Name „Tinctura" nicht passend, man sollte das Mittel Solutio Phosphori terebinthinata nennen.

Ungeheuer, fast unglaublich gross, ist die Quantität Phosphor, welche zur Anfertigung der bekannten Streichzündhölzchen verwendet wird. *Böttger* hat (Liebig's Annalen Bd. 47. S. 335.) sein Verfahren mitgetheit, mit Hülfe dessen bei der Anfertigung der Zündhölzchen der Verbrauch von Phosphor vermindert, der arabische Gummi durch guten Tischlerleim ersetzt, und der Braunstein oder die Mennige durch gewöhnlichen rothen Ocher vertreten werden können. Die Zusammensetzung selbst ist folgende: 4 Theile

Phosphor, 10 Theile Salpeter, 6 Theile Leim, 5 Theile Mennige (oder Ocher) und 2 Theile Schmalte. Um nun hieraus eine gleichförmige, sich vollkommen ruhig entzündende und selbst nach langer Zeit nicht klebrig oder feucht werdende Masse zu erhalten, verfahre man folgendermassen: Man quelle 24 Stunden zuvor die abgewogene Menge Leim in ganz wenig Wasser ein, so dass derselbe die Gestalt einer weichen Gallerte zeigt, bringe diese in einen kleinen porzellanenen Mörser, den man durch eine untergestellte Lampe oder auf einem Stubenofen so lange erwärmt, bis die Gallerte zerflossen; hierauf setze man die übrigen Bestandtheile, nämlich zuerst den Phosphor, sodann den Salpeter, die Mennige und Schmalte hinzu und reibe nun alles so lange anhaltend mit einer porzellanenen Reibkeule und unter fortwährendem Erwärmen des Mörsers durcheinander, bis das Ganze eine vollkommen homogene, fast fadenziehende, dickflüssige Masse bildet, und hüte sich ja die Temperatur nicht höher, als höchstens bis auf + 60° R. zu steigern. Sobald nämlich die Masse einer höheren Temperatur ausgesetzt wird, bemerkt man, dass sich einzelne Phosphorpartikelchen entzünden. Stimmt man, in einem solchen Falle die Temperatur nicht sogleich herab, oder unterlässt man, die brennenden Phosphorpartikelchen mit dem Pistill niederwärts in die flüssige Masse zu drücken oder auszulöschen, so erhält man nachher eine Zündmasse, die mehr oder weniger klebrig bleibt, indem durch das theilweise Entzünden des Phosphors dieser sich in Phosphorsäure verwandelt, von der bekannt ist, dass sie mit Begierde Feuchtigkeit aus der Luft condensirt und immer flüssiger wird. Hat man daher durch ein vorsichtiges Leiten der Temperatur und durch sorgfältiges anhaltendes Umrühren einer solchen partiellen Entzündung des Phosphors vorgebeugt, dann gewinnt man eine Zündmasse, die auf Hölzer oder auf Schwamm aufgetragen, schon nach 8 bis 12 Stunden vollkommen trocken erscheint und auch fernerhin nicht merklich von der Feuchtigkeit der atmosphärischen Luft afficirt zu werden pflegt, besonders wenn man einen recht guten Tischlerleim angewandt hatte.

10) Arsenicum. Arsen.

Acidum arsenicosum. Arsenige Säure. Wird arsenige Säure mit kochender Salpetersäure behandelt, so lässt die Auflösung beim Erkalten einen Theil der arsenigen Säure in Gestalt eines Pulvers niederfallen, während ein anderer Theil sich in schönen durschsichtigen Octaëdern von der Grösse eines Stecknadelkopfs abscheidet. Um diese Krystalle zu erhalten, muss die Auflösung langsam erkalten und statt arsenige Säure anzuwenden, empfieht *Grosourdy* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 317.) einen Ueberschuss von metallischem Arsen mit Salpetersäure zu behandeln; die Krystalle scheiden sich auf dem gewöhnlichen Wege ab (Jour. de Chim. médic. Juillet. 1843. 375.).

Kali arsenicosum. Arseniksaures Kali. Riegel erhielt dasselbe (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 166.) durch Digestion von kaustischem Kali bis zur Sättigung mit arseniger Säure und Eindampfen der Flüssigkeit bis zur Syrupsconsistenz. Diese concentrirte Auflösung in einem verkorkten und mit Papiertectur versehenen Gefässe längere Zeit einer Temperatur von + 30 bis 35° C. ausgesetzt, schied eine reichliche Menge grösserer und kleinerer farbloser, durchsichtiger, quadratischer Octaëder und rhombischer Säulen ab. In trockener Luft halten sie sich lange (wenigstens so weit *Riegel's* Beobachtungen reichen) unverändert, in feuchter Luft zerfliessen sie, sind daher leicht löslich in Wasser. Bekanntlich findet man in den Lehr- und Handbüchern der Chemie angegeben, dass das arseniksaure Kali wegen seiner Zerfliesslichheit nicht krystallisire. Auch erhielt *R.* bei Bereitung des neutralen arsen- (oder arsenik-) sauren Kalis auf die angegebene Weise kleine Krystalle, deren Form er, der Kleinheit wegen, mit seinen microscopischen Instrumenten nicht bestimmen konnte. Sie sind ebenfalls wasserhell, durchscheinend, leicht zerfliesslich. Auch von diesem Salze hat man bisher keine Krystalle gekannt, wenigstens nach den Angaben sehr vieler Autoren.

Solutio arsenicalis. Statt der *Fowler*'schen Solution schlägt *Devergie* unter dem Namen Solution minérale folgende Formel vor (Journ. de Pharm. et de Chim. Octbr. 1843. S. 297. Buchn. Repert. N. R. Bd. 33. S. 332.):

Rp.	Acid. arsenicos.	0,10	Centigr.
	Kali carbonic.	0,10	„
	Aq. destillat.	500,00	Gramm.
	Spirit. Meliss. comp. . . .	0,50	Centigr.
	Tinct. coccionell. q. s. ad colorand.		

Jede Gramme dieser Solution enthält $^1/_{5000}$, $^2/_{10000}$ Gramme arseniger Säure; während

sich in der *Fowler*'schen Solution in jeder Gramme eine Centigramme befindet, was also 50mal stärker als das vorhergehende ist.

11) Boron. Bor.

Acidum boracicum. Boraxsäure. Die Boraxsäure soll nach einigen Angaben das Curcumapapier bräunen, nach andern nur dann, wenn sie mit Mineralsäuren verunreinigt ist, und wieder nach andern nur dann, wenn sie chemisch rein und in Alkohol gelöst war. *Herzog* überzeugte sich (Wackenroder's Archiv Bd. 37. S. 17.), dass die Reaction von der grössern oder geringern Intensität des Curcumapapieres abhänge. Reine, in Wasser gelöste Säure verändert die Farbe langsamer, als wenn sie in Wasser gelöst worden ist. Die Reaction erfolgt aber auch nicht augenblicklich, sondern tritt erst beim Trocknen ein.

Fast schwefelgelb gefärbtes Papier wird isabellfarben; citronengelb gefärbtes orangefarben. — Eine braue oder rothbraune Färbung konnte *Herzog* nicht beobachten.

Setzt man nun andere Säuren hinzu, gleichviel welche, so wird allerdings die Wirkung auf Curcuma dadurch nicht aufgehoben, aber modificirt, und es geht dann die Farbe von Fleischroth in Ziegel- und Orangeroth über. Dieses eigenthümliche Verhalten der Boraxsäure, das Curcumagelb zu verändern, überrascht um so mehr, als gerade die Alkalien diese Eigenschaft besitzen, und noch auffallender erscheint es, wenn andere Säuren nicht allein solches Verhalten nicht aufheben, sondern sogar befördern. Von den Alkalien unterscheidet sich jedoch die Reaction schon dadurch, dass sie nur momentan eintritt.

12) Alumina. Alaunerde.

Alumen. Alaun. Eine sehr häufige Verunreinigung des Alauns ist die mit Eisen. *Juch* schlägt vor (Erdmann's Journal Bd. 30. S. 479.), zu einer Lösung eines solchen eisenhaltigen Alauns eine kleine Menge aufgelöste Schwefelleber zuzusetzen, bis keine dunkle Färbung und Niederschlag mehr entsteht, und nachdem sie einige Zeit ruhig gestanden hatte, die reine Lösung von dem Bodensatze abzugiessen.

Argilla acetica. Essigsaure Alaunerde. Für die Bereitung der essigsauren Alaunerde findet sich (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 321.) folgende Vorschrift: R. Aluminae hydratis quantum vis. Solve in Aceti concentrati quantum satis. Filtra et evapora lentissimo igne, ad gelatinae consistentiam. Serva. Die essigsaure Thonerde erscheint als eine klare, fast gelatinöse Flüssigkeit, die nur schwer in nadelförmige Krystalle sich verwandelt und einen sehr styptischen und dabei etwas süsslichen Geschmack hat, an der Luft Feuchtigkeit anzieht, sehr leicht in Wasser sich auflöst und durch die Wärme leicht zersetzt wird.

Metalla. Metalle.

Leichte Metalle und ihre Verbindungen.

13) Kali. Kali.

Zur Darstellung von chemisch reinem Kali und Natrum gibt *Schubert* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 51.) folgende Vorschrift an. Die Bereitung des Aetzbaryts aus Schwefelbaryum mittelst Kupferasche, liefert ein Präparat, welches billig genug ist, um es hiezu anzuwenden. Man löst schwefelsaures Kali oder zerfallenes schwefelsaures Natron in einer höchst concentrirten Lösung von Aetzbaryt auf, bis Chlorbaryum einen Ueberschuss an Schwefelsäure anzeigt, sodann setzt man wieder etwas Aetzbaryt zu, um Ueberschuss des löslichen schwefelsauren Salzes zu vermeiden. Ein kleiner Ueberschuss an Baryt schadet nichts, weil dieser schon beim darauffolgenden Filtriren und Abdampfen der Flüssigkeit Kohlensäure anzieht und als kohlensaurer Baryt zu Boden fällt (Journ. für prakt. Chemie 1843. 4.).

Kali chloricum. Chlorsaures Kali. Nach *Juch* soll man dasselbe (Erdmann's Journ. Bd. 30. S. 64.) dadurch bereiten, dass man in ein Gemenge, bestehend aus 1 Pfd.

Aetzkalk, 1 Pfd. kohlensaurem Kali und 8 Pfd. Wasser so lange Chlorgas leitet, bis es nicht mehr absorbirt wird. Hierdurch erhält man 2 Salze, die sich leicht durch Krystallisation trennen lassen, indem das chlorsaure Kali aus der filtrirten Lösung leicht, das Chlorcalcium aber kaum krystallisirt. Man verliert bei dieser Bereitung gar kein Kali, das sonst als Chlorkalium beinahe zur Hälfte verloren ging.

Kalium sulphuratum. Schwefelkalium. Du Menil verwendet (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 133. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 374.) zur Reinigung von essigsaurem Kali, welches aus Bleizucker bereitet wurde, die Auflösung von Schwefelkalium. Er lässt es in folgender Art bereiten: Man schmelze ein Gemenge von zwei Theilen gereinigter Pottasche und einem Theile sublimirten Schwefels in einem Tiegel von Gusseisen (wie sie jetzt fast allgemein in den Waarenlagern der Eisenhändler zu finden sind), löse das Produkt in wenigem Wasser auf, filtrire die Flüssigkeit, mische derselben so viel Alkohol hinzu, bis nach dem Schütteln eine dünne Lage davon übersteht, filtrire das Ganze nochmals und bewahre es zum Gebrauch auf. — Die Auflösung hat eine dunkle Malagafarbe und hält sich unter der erwähnten weingeistigen Lage — die eine Solution einer höheren Schweflungsstufe, mit einer gewissen Menge schweflichtsaurem Kali gemengt ist — Jahre lang. — Bei Anwendung dieser Auflösung trennt man einen Theil davon leicht mittelst des Saughebers, um jenen noch mit destillirtem Wasser zu verdünnen u. s. w. — Auf die Erfahrung gestützt, dass 100 Theile Weinstein nach der Behandlung im Feuer 33,2 Theile kohlensaures Kali geben, kann man auch vier Unzen desselben in besagtem eisernen Tiegel verbrennen lassen und dem Produkte alsbald sechs Drachmen Schwefel hinzuschmelzen, die Masse auflösen und der Solution, wie erwähnt, Weingeist hinzufügen. — Ebenso rein als letzteres bekommt man diese Schwefelverbindung auch durch Glühen von schwefelsaurem Kali mit dem vierten Theil seines Gewichts an Kohle. Das Produkt enthält gleiche Atome Schwefel und Kalium, schmeckt daher ätzend. Um daraus obige oder eine zum Gebrauch taugliche Schweflungsstufe darzustellen, lässt man die filtrirte (ungefärbte) Auflösung mit etwas Schwefel sieden, setzt diesen nämlich so lange in kleinen Portionen hinzu, bis die Flüssigkeit ihren ätzenden Geschmack verloren hat. Der Zusatz von Weingeist u. s. w. geschieht dann wie oben.

Kali sulphuricum. Schwefelsaures Kali. Die Grundform dieses Salzes ist gewöhnlich ein gerades regelmässiges Prisma. *Mitscherlich* legte (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 317. Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 182.) der Akademie der Wissenschaften zu Berlin Krystalle dieses Salzes vor, deren Form ein Rhomboëder ist, wonach das schwefelsaure Kali zu den dimorphen Substanzen gehört (Bericht der Berlin. Akademie der Wissenschaften. Jan. 1843.).

Ueber den Grad der Löslichkeit dieses Salzes in Wasser herrscht unter den Schriftstellern noch grosse Verschiedenheit. *Redwood* setzt hierüber, auf von ihm selbst angestellte Experimente gestützt (Pharmaceutical Journal and Transactions Bd. 3. S. 280. Buchn. Repert. N. R. Bd. 33. S. 361.) folgendes fest: Ein Theil schwefelsaures Kali erfordert zu seiner Lösung bei 60° Fahr. 11,63 Theile Wasser, während ein Theil des Salzes, wenn es mit der Hälfte seines Gewichtes kohlensaurem Natrum gemischt ist, in 8,74 Theilen Wassers bei derselben Temperatur löslich ist. — Nach *Redwood's* Experimenten scheint es ferner, dass, während die Gegenwart von kohlensaurem Natrum die Löslichkeit des schwefelsauren Kalis erhöht, die entgegengesetzte Wirkung durch doppeltkohlensaures Natrum hervorgebracht wird, indem im letzteren Falle dieselbe Menge Wasser erforderlich ist, als die beiden Salze, wenn jedes einzeln gelöst würde, zusammen erforderten. Auch der Aggregationszustand des schwefelsauren Kali scheint nach *Redwood's* Versuchen von sehr beträchtlichem Einfluss auf seine Löslichkeit zu sein. Kali sulphuricum in Krystallen nämlich löste sich in 14 Theilen Wasser bei einer Temperatur von 60° innerhalb drei Tagen nicht, obgleich das Gefäss häufig geschüttelt wurde; man musste noch zwei Mal soviel Wasser dazu fügen, um den Zweck zu erreichen; während pulverisirtes schwefelsaures Kali in wenigen Stunden bei 60° sich löste, so dass die Lösung einen Theil Salz in 9,5 Theilen Wassers enthielt. — Die grössere Löslichheit des schwefelsauren Kali, wenn es mit kohlensaurem Natrum gemischt ist, hat nach *Redwood's* Ansicht ihren Grund in einer theilweisen Zersetzung dieser beiden Salze. Gewiss ist, dass Zersetzungen im schwefelsauren Kali eben so gut wie in andern Salzen im Gegensatz zu der angenommenen überwiegenden Affinitätskraft stattfinden. So erhält man salpetersaures Kali, wenn man schwefelsaures Kali in Salpetersäure bei geringem Hitzegrad digerirt; und doch hebt Schwefelsäure unter anderen Umständen die Verbindung zwischen Kali und Salpetersäure auf. Auch Salzsäure ist im Stande, schwefelsaures Kali zu zersetzen; und sogar Wein-

steinsäure fällt, wenn man sie zu einer concentrirten Auflösung von schwefelsaurem Kali fügt, als doppelt weinsteinsaures Kali nieder. In allen diesen Fällen aber ist die Zersetzung nur partiell; und so denn auch wenn man kohlensaures Natrum zu schwefelsaurem Kali fügt. In diesem Falle bildet sich bis zu einem gewissen Grad schwefelsaures Natrum und kohlensaures Kali; da nun schwefelsaures Natrum löslicher ist, als schwefelsaures Kali, so wird die Auflösung des letzteren durch die Hinzumischung von kohlensaurem Natrum im Verhältniss zu der grössern Löslichkeit der neugebildeten Salze und im Verhältniss zu dem Grade, bis zu dem eine doppelte Zersetzung stattfindet, befördert.—

Moritz in Neubreisach beobachtete (Journ. des découvert. Mai 1843. S. 152. The chemical Gazette Juni S. 409. Journ. de Pharm. et de Chim. Bd. 3. S. 295. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 429.), dass auf eine Gabe von 16 Grammen schwefels. Kali alle Symptome einer wirklichen Vergiftung eintraten. Bei näherer Untersuchung entdeckte er eine beträchtliche Menge Zinkvitriols. Von acht andern Proben von Kali sulphuricum enthielten zwei davon Zink. Dieses mit Zink und zuweilen auch mit Kupfer verfälschte Salz soll von Deutschland aus, wo es als secundäres Produkt bei Bereitung der Salpetersäure gewonnen wird, in Frankreich eingeführt werden. An Orten nämlich, wo sich ein Ueberfluss von schwefelsaurem Eisen findet, wird dieses im rohen Zustande, in welchem es veränderliche Mengen von Zink, Kupfer u. s. w. enthält, statt der Schwefelsäure angewendet. Das schwefelsaure Zink wird bei der angewandten Hitze nur unvollständig zersetzt, und eine gewisse Menge desselben bleibt in den Krystallen dieses schwefelsauren Kali oder selbst chemisch mit demselben als Doppelsalz verbunden zurück. Wenn auch das Salz eine schöne weisse Farbe besitzt, die die Abwesenheit von Kupfer und Eisen andeutet, so darf dieses doch nicht als ein Zeichen seiner Reinheit betrachtet und die jedesmalige Prüfung des käuflichen Salzes nicht unterlassen werden.

Kali carbonicum crudum. Pottasche. Hertwig beschäftigte sich (Liebig's Annal. Bd. 46. S. 97.) mit einer Untersuchung der verschiedenen Aschensorten. Die vorzüglichsten, in Betreff auf ihren Kaligehalt interessirenden sind folgende:

100 Theile Buchenasche enthalten:		100 Theile Buchenrindenasche enthalten:	100 Theile Tannenholzasche enthalten:	100 Theile Tannenrindenasche enthalten:
Kohlens. Kali	11,72	Auflösliche Salze 3,02	11,30	Auflösl. Salze 2,95
" Natron	12,37		7,42	
Schwefels. Kali	3,49		Spuren	
Chlornatrium	Spur		"	
Kohlens. Kalk	49,54	64,76	50,94	64,98
Bittererde	7,74	16,90	5,60	0,93
Phosphors. Kalk	3,32	2,71	3,43	5,03
Phosphors. Bittererde	2,92	0,66	2,90	4,18
Phosphors. Eisenoxyd	0,76	0,46	1,04	1,04
Phosphors. Thonerde	1,51	0,84	1,75	2,42
Phosphors. Manganoxydul	1,59	—	Spuren	
Kieselerde	2,46	9,04	13,37	17,28
	97,42	98,39	97,74	98,81

Kali carbonicum. Kohlensaures Kali. Hunt theilt (The Chemical Gazette N. 20. S. 611.) ein Verfahren mit, kohlensaures Kali durch Behandlung von salzsaurem, salpetersaurem und schwefelsaurem Kali mit Kupfervitriol darzustellen. Das Nähere ist bei dem Artikel kohlensaures Natron zu ersehen.

In einigen Runkelrübenzuckerfabriken wird aus der Melasse Pottasche dargestellt. *Bley* (Wackenroder's Archiv Bd. 33. S. 156. Bd. 35. S. 132.) hat eine solche rohe Syrup-Pottasche untersucht und folgende Bestandtheile gefunden:

Kieselsäure und Manganoxyd	2,00
Cyankalium	1,92
Schwefelsaures Kali	3,37
Chlorkalium	24,55
Kohlensaures Kali	68,16
	100,00

Die Gegenwart des Cyankaliums wurde durch Sättigung mit Salpetersäure und Versetzen mit salzsaurem Eisenoxydliquor nachgewiesen. *Bley* glaubt sogar, dass das Cyankalium durch eine genügende Menge von Eisenoxydlösung entfernt werden könne; jedenfalls wird sich diese Pottasche zu pharmazeutischen Zwecken kaum und zu technischem Gebrauch nicht mit Vortheil anwenden lassen.

In der letzten Zeit kommt die Pottasche öfters mit Soda verfälscht vor (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 44.) und empfiehlt *Roder*, das Kali mit Essigsäure zu sättigen und zur Entdeckung des Natrums Oxalsäure zuzusetzen, welche damit einen körnigen Niederschlag von oxalsaurem Natron bildet. Es war ihm möglich, noch 4 bis 5 Procent Soda in damit gemengter Pottasche zu entdecken.

Diese Art der Verfälschung hat *Anthon* (Buchn. Repert. N. R. Bd. 31. S. 1.) veranlasst, ein Verfahren auszumitteln, um eine mit Soda versetzte Pottasche zu erkennen, und auf einfache Weise den Gehalt der erstern nachzuweisen. Da ihm mehrere desshalb angestellte Versuche nicht zweckmässig schienen, so kam er auf den Gedanken, ob nicht eine Trennung dadurch möglich sei, wenn die kohlensauren Alkalien der zu untersuchenden Pottasche in doppelt kohlensaure Verbindungen umgewandelt, und dann mit einer bei gewöhnlicher Temperatur ganz gesättigten Auflösung von doppeltkohlensaurem Natron die Trennung des in der Pottasche gebildeten doppelt kohlensauren Natrons von doppeltkohlensaurem Kali vorgenommen würde. —

Ein allgemeines Verfahren, die kohlensauren Alkalien bezüglich ihres Gehaltes zu prüfen, haben *Will* und *Fresenius* (Liebig's Annal. Bd. 47. S. 87.; Pharm. Centralbl. 1843. S. 87.) mitgetheilt. Ihre Methode empfiehlt sich durch leichte Ausführbarkeit und die grosse Genauigkeit der Resultate, so dass sie wohl in kurzer Zeit allgemein eingeführt sein wird. Sie bedienten sich früher dazu eines sehr einfachen Apparats. Er ist Tab. 1. Fig. 3 A. 3 B. 3 C. abgebildet.

Man bringt in ein kleines Setzkölbchen a die zu analysirende kohlensaure Verbindung in dem Röhrchen b, die Säure, welche zur Zersetzung dienen soll (Salzsäure, oder besser verdünnte Schwefelsäure), in das Röhrchen c, welches so lang sein muss, dass es sich nicht wagrecht legen kann, verschliesst alsdann das Kölbchen mit einem Korke, in welchen erstlich eine Röhre mit Chlorcalcium, f, gepasst ist und durch den ferner eine dünne Glasröhre d geht, welche mit ihrem einen Ende bis fast auf den Grund von A reicht, an ihrem äusseren Ende aber durch ein Wachskügelchen e verschlossen wird. Der so zugerichtete Apparat wird gewogen und die Säure alsdann durch Neigen des Kölbchens allmälig aus dem Röhrchen c ausgegossen. Die Kohlensäure wird hiedurch ausgetrieben, sie entweicht durch die Chlorcalciumröhre und lässt ihre Feuchtigkeit in derselben zurück. Nach beendigter Entwickelung, welche man zuletzt durch Wärme unterstützt, wird die noch in dem Apparat befindliche Kohlensäure verdrängt, indem man das Wachskügelchen wegnimmt, an die Röhre c mittelst eines Kautschukröhrchens ein Chlorcalciumrohr befestigt, und an B saugt, bis die letztkommende Luft nicht mehr nach Kohlensäure schmeckt. Der Apparat wird nunmehr wieder gewogen; der Gewichtsverlust gibt die Menge der Kohlensäure an, welche in der Verbindung enthalten gewesen ist. — Dieser Apparat gibt sehr genaue Resultate; er lässt dem Chemiker kaum etwas zu wünschen übrig. *Will* und *Fresenius* waren aber dadurch nicht befriedigt, indem damit nur so kleine Mengen von Substanz zersetzt werden können, dass eine höchst empfindliche Wage erfordert wird, wenn man genaue Resultate erhalten will. Sie construirten einen neuen Apparat und bewirkten die Austrocknung der Kohlensäure nicht durch Chlorcalcium, sondern durch Schwefelsäure. Die Genauigkeit und Constanz der Resultate, auch bei Anwendung ganz gewöhnlicher Apothekerwagen mit Schnüren und Hornschaalen, so wie die Leichtigkeit, mit welcher von Jedem genaue Resultate erhalten wurden, überstieg weit die Erwartung der genannten Chemiker. Der Apparat selbst ist Tab. 1. Fig. 3 B. abgebildet.

a und b sind zwei Kölbchen, welche auch durch Medicingläser ersetzt werden können, wenn dieselben hinlänglich weite Oeffnungen haben. a fasst etwa 4—5 Loth Wasser, b wählt man zweckmässig etwas kleiner, von 3—4 Loth Inhalt. Die Kölbchen werden mit Korkstöpseln verschlossen, deren jeder zweimal durchbohrt ist. Die Löcher nehmen die Glasröhren c, d und e in der Weise auf, wie es Fig. 3 B. zeigt. Die Enden aller Röhren sind offen; bei dem Gebrauche wird die Röhre c an ihrem Ende f durch ein Wachskügelchen verschlossen. In a schüttet man die abgewogene Substanz und füllt alsdann das Kölbchen zu einem Drittheil mit Wasser an, b wird mit gewöhnlicher englischer Schwefelsäure halb voll gemacht. Die Stöpsel werden alsdann eingedreht und der

Apparat gewogen. Man saugt nunmehr aus der Röhre d etwas Luft aus, und verdünnt somit die Luft im ganzen Apparate. Die Folge davon ist, dass die in b befindliche Schwefelsäure in der Röhre d in die Höhe steigt, und dass ein Theil derselben in das Kölbchen a herüberfliesst. Sowie sie aber in die Lösung des kohlensauren Salzes kommt, beginnt sogleich eine lebhafte Entwicklung von Kohlensäure. Zufolge der Einrichtung des Apparates muss dieselbe durch die Schwefelsäure in b streichen, bevor sie aus der Röhre e, der einzigen Oeffnung des Apparates, entweichen kann, bei welchem Durchstreichen ihre Feuchtigkeit begreiflichermassen vollständiger, als auf jede andere Weise, aufgenommen und zurückgehalten wird. Bei dem Einfliessen der Schwefelsäure erwärmt sich die Flüssigkeit in a und dehnt sich hiedurch nebst der befindlichen Luft aus; beim Erkalten nehmen beide ihr ursprüngliches Volumen wieder ein, was zur Folge hat, dass eine neue Portion Schwefelsäure nach a herüberfliesst, sobald die Gasentwicklung aufgehört hat. Diese eine Ursache des sich von selbst wiederholenden Herüberfliessens der Schwefelsäure wird im Anfange der Operation noch durch eine andere, nemlich dadurch unterstützt, dass die in A befindliche Kohlensäure von dem noch nicht zersetzten kohlensauren Alkali absorbirt wird, indem sich anderthalbfach oder doppeltkohlensaures Alkali bildet. Wollte man jedoch das erneuerte Hinüberfliessen der Schwefelsäure den genannten Ursachen allein überlassen, so würde ein Versuch eine ziemlich lange Zeit in Anspruch nehmen; bei weitem einfacher ist es daher, wenn man jedesmal nach beendigter Gasentwicklung die Luft im Apparate wiederum ebenso wie im Anfange verdünnt, indem man aus der Röhre c etwas Luft aussaugt. Die Operation lässt sich auf diese Weise in wenigen Minuten beendigen. Ist das kohlensaure Salz vollständig zersetzt, was man sogleich daraus ersieht, dass beim Hinzukommen neuer Säure keine Gasentwicklung mehr erfolgt, so bewirkt man durch erneuertes Saugen, dass von der in b noch befindlichen Schwefelsäure eine etwas grössere Menge nach a hinüberfliesst. Hierdurch erwärmt sich die Flüssigkeit so stark, dass alle Kohlensäure, welche sie absorbirt hatte, entweicht. So wie nun die Gasentwicklung völlig aufgehört hat, öffnet man das Ende der Röhre a, indem man das Wachskügelchen lüftet, und saugt bei d so lange, bis alle Kohlensäure, mit welcher der Apparat noch erfüllt war, durch Luft ersetzt ist, bis man also bei weiterem Aussaugen reine Luft bekommt. Den Apparat lässt man alsdann erkalten, trocknet ihn ab und wägt ihn. Der Gewichtsverlust gibt die Menge der Kohlensäure, welche in der Probe enthalten war, mit grösster Genauigkeit an. — Die Verfasser sprechen sich noch über die der Pottasche gewöhnlich beigemengten fremden Salze aus. Häufig wird, vorzugsweise in den nordamerikanischen Pottaschen, kaustisches Kali gefunden. Es soll seinen Ursprung etwas zugefügtem Kalk verdanken und die Menge nach dem zugefügten Kalk abweichen. In illyrischer, böhmischer und deutscher Pottasche findet sich kein Aetzkali. Die Beobachtung *Hermann's* (Jahresbericht 1842. S. 420.), dass durch Glühung von doppeltkohlensaurem Kali $^{2}/_{3}$ kohlensaures gebildet werde, haben *Will* und *Fresenius* nicht bestätigt gefunden. Anderthalbkohlensaures Kali bildet sich durch Aufnahme der Kohlensäure aus der atmosphärischen Luft, ist jedoch in geringer Menge in der gewöhnlichen Pottasche vorhanden. Zur Ermittelung des Wassergehaltes in der Pottasche und in dem kohlensauren Natron bedienen sich *Will* und *Fresenius* eines Schälchens von Eisenblech Tab. 1. Fig. 3 C., welches etwa 2 Zoll Durchmesser hat und mit einem etwas lose schliessenden Deckel versehen ist, oder eines Porzellantiegels mit einem Deckel. Man bringt es auf die eine Schale einer gewöhnlichen, aber genauen Handwage, beschwert dieselbe Schale mit einem Zehengrammstück und bringt die Wage durch Schrote, zuletzt durch Stanniolstreifen genau in's Gleichgewicht. Man nimmt nun von der zu untersuchenden Pottasche oder Soda an verschiedenen Stellen Proben heraus, zerreibt sie, entfernt alsdann das Zehngrammenstück von der Wage und bringt statt dessen so lange von dem Pulver in das Schälchen, bis das Gleichgewicht wieder völlig hergestellt ist. Man hat auf diese Art genau 10 Grm. Pottasche oder Soda in dem Schälchen. Dasselbe wird nun über einer guten Weingeistlampe erhitzt, bis alles Wasser ausgetrieben ist und nach dem Erkalten auf die Wage gebracht, auf welcher sich die ursprüngliche Tara noch befindet. Die Anzahl der Decigrammen, welche hinzugelegt werden müssen, um das Gleichgewicht herzustellen, gibt alsdann den Wassergehalt in Procenten an. — Von der auf diese Art erhaltenen wasserfreien Pottasche wiegt man 6,29 Grm., von der wasserfreien Soda aber 4,84 Grm. ab, bringt die Probe mittelst eines Kartenblattes in das Kölbchen A des Apparates Fig. 2., welches man alsdann zu etwa $^{1}/_{3}$ mit Wasser füllt. Bei Soda wird aber dem Wasser noch etwas neutrales chromsaures Kali zugesetzt, oder man nimmt geradezu eine mit Ammoniak etwas übersättigte Lösung von saurem chromsauren

Kali. Man tarirt nun den abgetrockneten und wie oben angegeben zugerüsteten Apparat, und bewirkt durch gelindes Saugen bei d, dass die Schwefelsäure aus dem Kolben B nach A hinübersteigt. Nach vollendeter Zersetzung lüpft man das Wachskügelchen b etwas, saugt Luft durch den Apparat (wobei man sich einer mit feuchtem Kalkhydrat gefüllten Röhre bedienen kann, wenn man den Geschmack der Kohlensäure belästigend findet), bis alle Kohlensäure entfernt ist, bringt ihn nach dem völligen Erkalten, das man durch Eintauchen des warmen Kölbchens in kaltes Wasser beschleunigen kann, auf die Wagschale, und ersetzt die entwichene Kohlensäure durch Gewichte. — Die Zahl der Centigrammen, welche zu dem Apparate gelegt werden mussten, um das Gewicht wieder gleichmässig herzustellen, dividirt durch 2, gibt unmittelbar die Procente an wasserfreiem Kali oder Natron an. Gesetzt also, 6,29 Grm. Pottasche hätten gegeben 1,60 Grm. Gewichtsverlust des Apparates, oder was dasselbe ist, Kohlensäure, so enthielt sie $\frac{160}{2} = 80$ pCtc. kohlensaures Kali.

Die Bestimmung der Quantitäten von ätzendem Kali oder Natron, welche neben den kohlensauren Alkalien in der Pottasche oder Soda enthalten sein können, hat nicht sowohl für den Handel, als für die Fabrikation, namentlich aber für die Wissenschaft Bedeutung. Zu ihrer Ausführung bietet die alkalimetrische Methode das einfachste Mittel dar. Man wägt, je nachdem man mit Pottasche oder Soda zu thun hat, 6,29 oder 4,84 Grm. des entwässerten Rückstandes zweimal ab, bestimmt in der einen Portion die Kohlensäure geradezu, in der andern nach vorhergegangener Behandlung mit kohlensaurem Ammoniak. Aus der Differenz der erhaltenen Gewichte findet man das Quantum des Aetzkalis in Procenten, indem man sie mit 34,101 multiplicirt; bei Soda muss sie mit 29,38 multiplicirt werden, um den Procentgehalt an Aetznatron zu finden.

Gereinigtes kohlensaures Kali. Um aus gewöhnlicher Pottasche ein kieselerdefreies Kali zu erhalten, löst man nach *Juch* (Erdmann's Journ. Bd. 30. S. 320.) 1 Pfd. rohe Pottasche in 1 Pfd. Regenwasser und setzt 8 Loth feingepulverte Holzkohle zu. Unter öfterem Umschütteln lässt man das Gemenge 24 Stunden stehen, filtrirt dann ab und erhält nach dem Eindampfen ein Product von solcher Reinheit, dass beim Sättigen mit einer Säure sich keine Spur von Kieselerde zeigt. — Eine eigenthümliche Beobachtung theilt *Wittstein* (Buchner's Rep. N. R. Bd. 31. S. 145.) mit. Er fand nämlich kohlensaures Kali mit Chrom verunreinigt.

Kali bicarbonicum. Doppelt kohlensaures Kali. Als *Behrens* (Journ. de Pharm. et de Chim. Decbr. 1843. p. 464.) essigsaures Kali bereitete, machte er eine Auflösung von gleichen Theilen kohlensauren Kali's und Wassers.

Beim Zusatz von Essigsäure bemerkte er anfangs fast gar keine Entwicklung von Kohlensäure; bloss später, als mehr Essigsäure zugefügt wurde, entwickelte sich das Gas auf einmal mit vieler Heftigkeit. Indessen hatte sich ein Niederschlag gebildet, welcher beinahe die Hälfte des angewandten Kali's betrug; er war schön weiss, krystallisirt, und stellte sich in Leinwand ausgepresst und mit kaltem Wasser gewaschen, als reines doppeltkohlensaures Kali dar. — Auf diese Weise kann man mit der Hälfte Mühe zugleich das essigsaure und das doppeltkohlensaure Kali erhalten, was vorzüglich chemischen Fabriken zu empfehlen wäre.

Wenn das Kali bicarbonicum getrennt ist, muss man natürlich noch Essigsäure zusetzen, um neutrales essigsaures Kali zu erhalten.

Auch bei Darstellung des neutralen weinsteinsauren Kali's kann man (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 368.) es gewinnen. Man verfahre nach *Heussler* wie folgt. 1 Pfd. Kali carbon. depurat. löse man in 3 Pfd. destillirten Wassers auf, erhitze die Auflösung bis zu beinahe + 60° R., und setze dann 1¼ Pfd. Tart. depur. pulv. zu. Die durch ruhiges Hinstellen an einen kühlen Ort erhaltenen Krystalle löse man nochmals in 2 Th. heissen destillirten Wassers auf, und lasse die filtrirte Auflösung nochmals anschiessen. Die Lauge wird ferner mit gereinigtem Weinstein zu Kali tartaric. gesättigt. — Nach *Redwood's* Versuchen braucht ein Theil doppeltkohlensaures Kali 3,5 Theil Wasser zu seiner Auflösung (Buchner's Repert. N. R. Bd. 33. S. 362.).

Kali bichromicum. Doppeltchromsaures Kali erhält man, wenn man zu einer concentrirten Lösung des neutralen chromsauren Kali Essigsäure oder irgend eine Mineralsäure zusetzt. Gewöhnlich nimmt man Essigsäure. Schwefelsäure ist desshalb zu meiden, weil sie mit dem Kali der Chromverbindung isomorphes Salz bildet, das mittelst

Krystallisation nicht von ihm zu trennen ist. — Ist die Lösung concentrirt, so fällt das saure Salz als orangefarbenes Pulver zu Boden. Dieses löst man in einer grösseren Quantität Wasser auf und krystallisirt es unter langsamem Abdampfen. Es bildet dunkelrothe prismatische Krystalle von bitterem, kühlendem, metallischem Geschmack; ist löslich in 10 Theilen Wasser, nicht in Alkohol, schmilzt bei rother Glühhitze und erstarrt beim Abkühlen zu einer orangegelben Masse, die in dünnen Schichten durchsichtig ist. Es besteht aus 31,15 Kali und 68,85 Chromsäure. Papier oder Leinwand, die mit diesem Salz getränkt sind, sprühen, wenn man sie anzündet, Funken wie Zunder. Häufig ist das neutrale chromsaure Kali, sowie das doppeltchromsaure Kali mit schwefelsaurem Kali, mit Nitrum und Chlorkalium verfälscht. Salpetersaurer Baryt und salpetersaures Silber sind die geeignetsten Mittel, die Fälschung zu entdecken.

Kali aceticum. Essigsaures Kali. Oenike bemerkt (Wackenroder's Arch. Bd. 36. S. 308 Pfälz.. Jahrb. Bd. 7. S. 258.), dass sich oft die Laugen des essigsauren Kalis beim Abdampfen braun färben. Man hat mehrfach versucht, eine Entfärbung durch Kochen mit Kohle zu bewirken, ohne jedoch seinen Zweck vollständig zu erreichen. *Oenike* empfiehlt die Flüssigkeit in einem eisernen Kessel einzudampfen und das trockne Salz so lange zu erhitzen, bis es schmilzt: so wird der Farbstoff zerstört. — Man überzeugt sich von dem gänzlichen Zerstörtsein durch Auflösen einer Probe in möglichst wenigem Wasser und Filtriren. Sobald die Flüssigkeit farblos ist, hat man lange genug geglüht. Man löst dann das erkaltete Salz in möglichst wenigem Wasser, setzt etwas Essigsäure zu, bis das etwa entstandene kohlensaure Kali gesättigt ist, und verdampft im Wasserbade zur Trockne. Man darf natürlich nicht zu stark erhitzen, weil sonst das essigsaure Kali selbst zerstört wird. Dass beim Einkochen und Schmelzen des essigsauren Kalis Essigsäure verloren ginge, ist ein Vorurtheil. — *Oenike* hat nie einen Geruch nach Essigsäure bemerkt, auch war die Reaction des zurückbleibenden Salzes stets nur eine sehr schwach alkalische (Pharm. Centralbl. 1843. S. 352.).

Diese von *Oenike* angegebene Methode wurde bekanntlich schon von unsern Vorfahren empfohlen, ist aber dennoch nicht recht in den Gang gekommen. Das braun färbende Princip rührt her, wie *Wackenroder* in einer ausführlichen Arbeit über die Darstellung des essigsauren Kalis und essigsauren Natrons in Brandes' Arch. Bd. 15. H. 1. (1838.) p. 171—190. angegeben hat, von organischen Stoffen, welche bei der Destillation des Essigs mit übergehen, aber nicht von Aldehyd, wie *W.* damals vermuthete. Neuere Versuche haben ihn nämlich belehrt, dass jeder Essig bei seiner Destillation einen nur *wenig* flüchtigen Stoff enthält, welcher auf Silbersolution u. s. w. wie Aldehyd reagirt. Wird gut destillirter Essig angewendet, so erhält man nach *W.* und Anderer Erfahrung immer ein nur sehr wenig oder kaum gefärbtes Salz. Ein ganz weisses Salz lässt sich immer leicht darstellen mit reiner Essigsäure. Man kann aber die Bereitung des concentrirten Essigs umgehen, wenn man nach der von *W.* a. a. O. angegebenen Vorschrift gleiche Atome Bleizucker und reines kohlensaures Kali — denn ein anderes kohlensaures Kali sollte man zu diesem Präparate durchaus nicht anwenden — mit einander vermischt und die letzten kaum merklichen Spuren von Blei mit Schwefelwasserstoff entfernt. Das so bereitete Salz enthält jedoch stets eine kleine Menge von unterschwefligsaurem Kali; das essigsaure Natron dagegen wird bei der Krystallisation vollkommen rein.

Kali citricum. Citronensaures Kali. Bekanntlich ist das citronensaure Kali in unreinem Zustande durch Sättigen des kohlensauren Kalis mit Citronensaft ehedem in den Apotheken officinell gewesen. Die Citronensäure selbst kommt in verschiedenen Zuständen mit Wasser verbunden vor:

Formel für die wasserfreie Säure $= C12\ H10\ O11 = \overline{Ci}$.

Formel der bei 100° getrockneten Säure $= C12\ H10\ O11 + 3H\ 2O = \overline{Ci} + 3$ Aq.

Formel der durch Abkühlung krystallisirten Säure . . . . $= C12\ H10\ O11 + 3H\ 2O$ Aq. *Berzelius.*
$C12\ H10\ O11 + 3H\ 2O$ *Marchand.*

Formel der durch freiwilliges Verdunsten krystallisirten Säure . . . . $= C13\ H10\ O11,\ 3H\ 2O + 2$ Aq. $= \overline{Ci} + 5$ Aq.

Heldt hat nun (Liebig's Annal. Bd. 47. S. 160. Pharm. Centralbl. 1848. S. 821.) die citronensauren Salze genauer studirt und gefunden, dass folgende existiren:

1) ein basisch citronensaures Kali $= C12H10O11 \left\{ \begin{matrix} 2H2O \\ KO \end{matrix} \right\} + 4$ Aq.; bei 100° $= C12H10O11 \left\{ \begin{matrix} H2O \\ KO \end{matrix} \right\}$

2) ein zweibasisch citronensaures Kali $= C12H10O11 \left\{\begin{matrix}2KO\\H2O\end{matrix}\right\}$

3) ein dreibasisch citrotronensaures Kali $= C14H10O11, 3KO + 2 Aq.$; bei 200° $= C12\ H10\ O11, 3\ KO$

Tartarus ammoniatus. ***Ammoniakweinstein.*** Um ein ganz neutrales Salz in schönen Krystallen zu erhalten, bereitet *Veling* (Wackenroder's Arch. Bd. 37. S. 38.) eine möglichst concentrirte Lösung aus Tartarus depuratus mit Ammonium carbonicum, setzt zur Vorsicht etwas Ueberschuss von Liquor Ammonii causticus zu, und übergiesst mit der zweifachen Menge höchst rectificirten Weingeists, wie beim Cuprum sulphuricum ammoniatum, verbindet das Gefäss mit nasser Blase und lässt stehen. — Wenn an den Krystallen nichts gelegen ist, schüttle man nur den Weingeist mit der Salzlösung. Den Weingeist wieder zu erhalten, verursacht weniger Arbeit als, das Präparat auf die gewöhnliche Art zu bereiten, ohne dass man mit gleicher Sicherheit eine tadelfreies Präparat erhält.

Tartarus natronatus. ***Seignettsalz.*** Mehr aus theoretischen Gründen, als aus den Resultaten irgend einer Analyse berechnet, hat man die stöchiometrische Formel des Seignettsalzes bisher mit



$$\dot{K}l\ \overline{T} + \dot{N}a\ \overline{T} + 10\ Aq$$

ausgedrückt. Es war wohl eine Analyse von *Schultze*, nämlich durch Verbrennung des Salzes und Sättigung des Kali und Natrons mit Schwefelsäure vorhanden (Gehlen's Neues allgem. Journ. de Chim. Bd. 4. S. 210.); allein *F. Schaffgotsch* fand (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 262. Poggendorf's Annal. Bd. 47. S. 485.), dass sich aus dieser Analyse folgende Formel berechnen würde.



$$8\ \dot{K}l\ \overline{T} + \dot{N}a\ \overline{T} + 54\ Aq.$$

Da nun das Seignettsalz diese Zusammensetzung gewiss nicht hat, unternahm *Schaffgotsch* eine neue Analyse ebenfalls durchs Einäschern des Salzes, Bestimmung der Basen durch Boraxglas, des Kali mittelst Platinachlorid und der Weinsäure, so wie des Wassers durch Berechnung.

Das Resultat dieser Analyse, welche in Beziehung auf die Alkalien dreimal und speciell auf das Kali zweimal wiederholt wurde, ist folgendes:

	Gefunden		Berechnet		
Kali . . .	16,60	—	16,68	—	1 At.
Natron . .	11,18	—	11,05	—	1 At.
Weinsäure .	47,00	—	46,83	—	2 At.
Wasser . .	25,22	—	24,44	—	8 At.
	100,00		100,00		

Mit diesem Resultate stimmt auch eine von *E. Mitscherlich* in Berlin unternommene Analyse des krystallisirten Seignettsalzes überein, welche durch die Berichte der Berliner Academie der Wissenschaften, sowie durch Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie veröffentlicht wurde. (Poggend. Annal. der Physik und Chemie Bd. 57. S. 455.)

Du Menil sagt: Wird roher Weinstein bei gehöriger Menge Wasser mit kohlensaurem Natrum bis zum aufhörenden Brausen versetzt und die Flüssigkeit filtrirt, so findet man, dass von ersterem nahe der sechste Theil an Unreinigkeiten zurückgeblieben, wesshalb, wenn ungefähr zu vier Theilen krystallisirten kohlensauren Natrums sechs Theile gereinigten Weinsteins zur Neutralisation erforderlich sind, von dem rohen nahe sieben Theile genommen werden müssen. — Sorgt man dafür, dass nach geschehener Neutralisation die Auflösung das $2^1/_2$fache des angewandten kohlensauren Salzes enthält, und filtrirt man sie dann noch heiss (bei Quantitäten durch beutelförmig auf grossen Tenakeln befestigtes Leinen), so schiesst in der durchgelaufenen röthlichen Flüssigkeit eine gute Portion Salzes an, welches (in grossen gläsernen Trichtern) gesammelt, nur mit wenigem Wasser abgespühlt, schon zum Gebrauche rein genug ist; es erscheint nämlich weiss mit einem schwachen Stich in's Röthliche. Auf dem Filter bleibt ein dunkelbraunes Gemenge von koklensaurem Kalk und Moder (?) zurück, welches man leicht durch Nachwaschen mit heissem Wasser, von der noch darin vorhandenen weinsteinsauren Verbindung befreiet. — Die Mutterlauge mit dem Spühlwasser ist gewöhnlich dicklich und sehr braun; sie lässt sich, zum Krystallisationspunkt abgeraucht, leichter filtriren, als die erstere Lauge. Das Salz, welches sie absetzt, ist nun zwar gelb, aber in haselnussgrossen Stücken zerdrückt, bald durch Abwaschen zu einer ziemlichen Weisse zu bringen, so dass es, wo es nicht auf vollkommen wasserhelle Auflösungen ankommt, doch noch sehr

gut angewandt werden kann. — Bearbeitet man auf gleiche Weise wenigstens 25 Pfund rohen Weinstein, so hat man, was jetzt die Mutterlauge noch an Salz enthält, beinahe ganz zum Vortheil. Sie ist nun sehr dunkel und muss, weil sie oft kohlensaures Natrum im Ueberschuss enthält, bis zum Sieden erhitzt, mit genugsam gereinigtem Weinstein versetzt, abgedampft und filtrirt werden. Im Filter setzt sich eine der Humussäure ähnliche Substanz ab. — Dem Filtrate mischt man wiederum kohlensaures Natrum bis zum geringen Ueberschuss hinzu, um von Neuem Seignettsalz zu gewinnen. Auf diese Weise fortfahrend, lässt sich letzteres rein abtrennen. — Das gesammelte gelbe Salz reinigt man, wie rohen Salpeter gröblich gepulvert, mit blossem Wasser, oder auch nach der Behandlung mit Kohle, durch Umkrystallisiren. — Dieses Verfahren scheint etwas weitläufig und nicht gewinnhaft. — Aus der Mutterlauge bei der Bereitung des Seignettsalzes erhielt *Herzog* (Wackenroder's Arch. Bd. 31. S. 1. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 410.) eigenthümliche $^1/_4$ Zoll lange, glasglänzende prismatische Krystalle, welche er anfangs für weinsteinsauren Kalk hielt, die sich jedoch bei einer Analyse als weinsteinsaures Natron zu erkennen gaben, und zwar als eine Verbindung von Na 2 $\overline{T}$ 1 + 4 Aq. Die Bildung dieser Beimischung erklärte sich dadurch, dass das zur Sättigung verwendete kohlensaure Natron mit Glaubersalz verunreinigt war. Das schwefelsaure Natron wurde durch einen Theil des gebildeten weinsteinsauren Kalis zersetzt. Uebrigens ist *Herzog* der Ansicht, dass die Ausscheidung des weinsteinsauren Natrons nur dann erfolgt, wenn die Lauge, aus welcher das Seignettsalz krystallisirt, weder zu schwach, noch zu stark ist. In dem vorliegenden Falle enthält übrigens das Seignettsalz eine geringe Menge schwefelsaures Kali.

14) Natrum. Natron.

Natrum causticum. Aetznatronlauge. Overbeck hatte die Erfahrung gemacht, dass das Glas durch Säuren zerstört werde. *Wackenroder* theilt nun (Archiv Bd. 36. S. 162.) mit, dass die kaustische Natronflüssigkeit beim Aufbewahren in Glasfläschchen diese rissig macht. Insbesondere bekommen die Flaschen von weissem Glase bald früher, bald später grosse Risse am Boden, ja zuweilen löst sich der Boden ringsum ab. Die Risse entstehen manchmal auch isolirt, neben und über einander. Dass sie von innen heraus sich bilden, beweist der Umstand, dass anfangs die Flüssigkeit nicht ausläuft und die äussere Fläche des Glases unversehrt bleibt. An den oberen Theilen der Flaschen hat *Wackenroder* diese Risse nicht entstehen sehen, obwohl seit mehreren Jahren seine Aufmerksamkeit darauf gerichtet gewesen ist. Schwach grün gefärbtes Glas widersteht der Einwirkung der Natronflüssigkeit zwar länger, indessen nicht immer ganz. Da in dem Laboratorio zu Jena das kaustische Natron meistens statt des kaustischen Kalis, also sehr häufig, angewendet wird, so hat *Wackenroder* dem Uebelstand des freiwilligen Zerspringens der Aufbewahrungsflaschen durch Benutzung von starkgefärbten grünen Weinflaschen mit Erfolg zu begegnen gesucht. — Der Grund dieser sonderbaren und unbequemen Erscheinung scheint darin zu liegen, dass das verdünnte ganz ätzende Natron das Glas stärker angreift, als das kaustische Kali, und zwar um so mehr, je weniger die Beimengung von kieselsaurem Kalk und Eisenoxydoxydul in dem Glase beträgt. Da Flaschen nicht nur von dickem, sondern auch von dünnem weissem Glase rissig wurden, so scheint auch desshalb die Mischung des Glases hauptsächlich das Zerspringen der Flaschen zu bedingen. Ein Temperaturwechsel kann die Risse nicht veranlasst haben, es sei denn, dass das Glas in Berührung mit Natron gegen den Wechsel der Lufttemperatur empfindlich würde.

Natrum nitricum. Salpetersaures Natrum. Ueber das Vorkommen dieses Salzes in der peruanischen Provinz Tarapaca heisst es (Ausland 1843. S. 502.): Zwischen den Bergen, welche die Küste begränzen, und an ihrem Fusse auf der Westseite der Pampa sind Lagerungen von salpetersaurem Natron (Natronsalpeter), die einen Landstrich von nicht weniger als 150 Meilen decken. Sie sind unbedeutend über das Niveau der Ebene erhoben und mit einem leichten trocknen sandigen Mergel, untermischt mit kleinen Muschelfragmenten, bedeckt. Diese Decke weicht mit einem knisternden Geräusch unter den Füssen, wenn man darüber hinweggeht, zeigt so die Anwesenheit des salpetersauren Natrons an, wird dadurch für diejenigen, welche letzteres aufsuchen, zum sichern Führer. Unter dieser Decke, und nur wenige Zoll unter der Oberfläche ist gewöhnlich eine fussdicke Schicht von gewöhnlichem Salz, das eine grobe faserige Structur hat. Unter dem Salze liegt das salpetersaure Natron, das auf einem mit Salzstoffen geschwängerten

und mit Muschelfragmenten gemischten Mergel aufliegt. Diess Salz, gewöhnlich *Caliche* genannt, liefert abwechselnd 20—75 pCt. salpetersaures Natron. Einige Lagerungen sind ausserordentlich fest und müssen mit Pulver gesprengt werden, während andere sich leicht mit der Spitzhaue und Schaufel losmachen lassen. Hier und da sind Höhlungen mit regelmässigen und fast reinen Krystallen angefüllt. Die Farbe wechselt nicht nur in den verschiedenen Lagerungen, sondern auch in den verschiedenen Theilen derselben Lagerung; einiges ist so weiss wie raffinirter Zucker, anderes röthlichbraun, citronengelb und grau. Oft finden sich alle Varietäten in einer Lagerung*).

In verschiedenen Theilen der Westküste Südamerikas zwischen 18 und 23° S. B. ist der Boden mit salzsaurem Natron, sowie mit andern Salzen geschwängert, und bildet eine dünne Kruste auf der Oberfläche; nirgends aber finden sich so ausgedehnte Lagerungen, wie in der Provinz Tarapaca zwischen 19° 30′ und 20° 45′ S. B. und 69° 50′ und 70° 5′ W. L. v. Gr. Die Reisenden geben es zwar häufig an, es ist aber nur ein Missverstand wegen des allgemein gebrauchten Ausdrucks *Salitre*, der von Salpeter und andern Salzen gebraucht wird. Das hier gelagerte salpetersaure Natron gibt einem grossen Theile der Einwohner der Provinz Beschäftigung. Im Jahre 1837 wurden nicht weniger als 150000 Ctr. zu 2 Drittheilen nach England und fast zu einem Drittheil nach Frankreich verschifft. Die neuerliche Benützung als Düngungsmittel wird wahrscheinlich den Begehr in fremden Ländern noch vermehren. Der Process des Raffinirens, den das Salz vor dem Verschiffen durchmachen muss, ist sehr einfach und roh. Er wird gewöhnlich von Indianern unter Aufsicht eines spanischen Majordomo vorgenommen. Jede *Officina* oder Werkstätte besteht aus einigen Hütten, deren Mauern aus Salzkuchen aufgeführt und durch den mit Salz gemischten Mergel, welchen man aus den zum Raffiniren gebrauchten Kesseln erhält, mit einander verbunden sind; die Dächer sind aus Matten gefertigt, und diese auf Sparren aus Cactus gestützt. Die ganze Arbeit der Raffinirung geschieht in der freien Luft. Der Apparat besteht aus einigen kupfernen Kesseln, von denen jeder 50 Gallonen hält, und zwischen Mauern von Salzkuchen eingesetzt ist, ferner aus seichten, länglichen Gefässen zum Krystallisiren. Das aus der ganz nahen Lagerung mit Pulver gesprengte Salz wird auf dem Rücken der Arbeiter nach der Officina getragen, wo Frauen und Kinder es in Stücke von der Grösse eines Hühnereies zerschlagen. Wenn etwa $^2/_3$ des Kessels mit dem zerbrochenen Salze gefüllt sind und Wasser hinzugegossen ist, wird ein starkes Feuer unterhalten, bis das Wasser gesättigt ist, sodann lässt man es in Fässer laufen, damit es sich absetze, worauf es noch heiss in die Krystallisirgefässe gebracht wird. Der übrig bleibende unaufgelöste Theil, welcher meist aus Kochsalz und Erde besteht, wird als werthlos bei Seite geworfen, obgleich oft nicht die Hälfte des Salpeters ausgezogen ist.

Abgesehen von dieser Verschwendung ist die ganze Arbeit sehr gut geleitet. Jeder Zweig des Geschäfts vom Ausbrechen des Salzes aus der Lagerung bis es an Bord der Schiffe zur Ausfuhr gebracht wird, wird von einer verschiedenen Arbeiterklasse übernommen, die dafür von jedem Centner raffinirten Salzes eine bestimmte Summe erhält. Die Kosten des Raffinirens von je 102 Pfd. betragen an Arbeit 5 Realen, an Brennmaterial $2^1/_2$—2 Realen, Pulver und Werkzeug etwa 1 Real, Fortschaffung nach dem Hafen 5—6 Realen, also zusammen 13—15 Realen (8 Realen = 1 Piaster), wozu noch die Säcke zum Packen, die Unterhaltung der Wege und die Aufsicht über das ganze Geschäft kommen.

Hofstetter hat den jetzt in so grossen Massen im Handel vorkommenden Natronsalpeter aus Peru (Liebig's Annal. Bd. 45. S. 340. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 373.) untersucht. Die Resultate, welche er erhielt, sind folgende:

Salpetersaures Natron	94,291
Chlornatrium	1,990

*) Im Durchschnitte ist die Zusammensetzung folgende:

Salpetersaures Natron . .	64,98
Schwefelsaures Natron . .	3,00
Kochsalz	28,69
Jodsalz	0,64
Muscheln und Mergel . .	2,60
	99,90

Auch findet sich hydriodsaures Natron und hydriodsaure und salzsaure Bittererde beigemischt. Vergl. die Untersuchung von *Hofstetter*.

Wasser	1,993
Schwefelsaures Kali	0,239
Salpetersaures Kali	0,426
Salpetersaure Talkerde	0,858
Rückstand im Wasser	0,203
	100,000

Natrum chloratum liquidum. Chlorsaures Natron wird ex tempore (Archiv de la médec. belg. Fevrier 1843. S. 185.) folgendermassen bereitet:

Rp. Calcariae chloratae sicc. à 85° .	1 Kilogr. 650 Gram.	
Natri carbonic. crystall. . . .	2	„
Aquae	50 Liter.	

Den Chlorkalk vertheilt man in 20 Theilen Wassers, lässt absetzen, giesst ab oder filtrirt, wenn es nöthig erscheint. — Das kohlensaure Natron wird heiss in 20 Theilen Wasser gelöst und erkalten gelassen; mit der obigen Lösung vermischt. Kohlensaurer Kalk schlägt sich nieder und chlorsaures Natron bleibt in Auflösung. — Chlorkalk, wie er gewöhnlich im Handel vorkommt, soll 90° an den Chlorometern zeigen, doch hat er im Allgemeinen nur 85°, und man sollte ihn stets als soviel enthaltend annehmen.

Natrium chloratum. Kochsalz. In der Nähe von Calcutta bereitet man das Kochsalz auf folgende Art: Ein Stück Uferboden wird mit der *Kodala*, einem Arbeitszeuge, welches sowohl als Spaten wie auch als Haue dient, rauh umgearbeitet; die Erdschollen werden mit Seewasser so schnell begossen, wie die Sonne dieses verdunstet; wenn diess fortgesetzt worden, bis die Erdschollen ganz mit Salztheilen durchdrungen sind, werden selbige in ein grosses irdenes Gefäss geschafft, welches *Gumlack* heisst, und mit Salzwasser werden die Salztheile aus der Erde gewaschen, bis selbiges zur Salzlake wird. In kleinen irdenen Töpfen wird diese Lauge über Feuer abgedunstet, wozu die umgebenden Jungeln den Brennstoff hergeben; das Erzeugniss jeglichen Tages wird in den Regierungsgolahs niedergelegt. (Ostindiens Gegenwart und Zukunft v. Johnson. Aachen und Leipzig 1844. S. 302.)

Der Preis, welcher diesen kleinen Salzmachern oder Molungies bezahlt wird, ist von der Regierung zu etwa 7 Anna 10½ Pfennig Engl. für das Maund — 80 Pfund — festgesetzt; diese bestimmt nachher ihre eigenen Preise, verkauft es etwa zu 425 Rupien für 100 Maunds. — Es ist folglich die Salzerzeugung strenges Monopol der Regierung, und weil diese nur in solchen schweren Massen verkauft, bleibt der Handel damit ausschliesslich in den Händen der grossen eingebornen Kaufleute. — Wenn diese das Erzeugniss erhalten, ist es ein schönes, körniges, weisses Salz — sie aber vermischen es mit Sand oder Asche, wodurch es zu einem schlechten Gemische wird, bevor es noch in der Kleinhändler Hände kam; diese nun verfälschen in gleicher Weise, so dass das Salz mindestens fünfzig Prozent an Unreinigkeiten enthält, und beinahe schwarz dadurch gemacht ist, bevor die untern Klassen der Verbraucher dasselbe erlangen. —

Ueber die Gewinnung in Südrussland findet sich (Ausland 1843. S. 801.) folgende Mittheilung: Salz ist eines der hauptsächlichsten Elemente des Reichthums im südlichen Russland, namentlich hat das Gouvernement Astrachan einen Ueberfluss an Salzseen, und jährlich wird eine ungeheure Menge Salz gewonnen. Die Seen, welche sich von Astrachan bis zur Terekmündung längs dem Ufer des caspischen Meeres befinden, haben selten mehr als gegen 4000 Metres im Umfang, sind alle rund oder elliptisch, und man erkennt sie leicht an ihren völlig ruhigen Gewässern. Die Ausbeutung geschieht nach den Regen des Frühjahrs und Sommers; das süsse Regenwasser löst das im Schlamm enthaltene Salz auf, das durch die Verdunstung sich krystallisirt, so dass die Arbeiter es mit der Schaufel herausheben. Die Anzahl der im Gouv. Astrachan ausgebeuteten Seen ist 32, und man gewinnt jährlich nahe an 215 Mill. Kilogramme; wenn es nöthig wäre, könnte man die Ausbeute noch ungemein ausdehnen, denn ausser den 32 genannten Seen zählt man noch 97 andere, die gänzlich unangetastet sind. Auf dem ganzen Landstrich längs dem caspischen Meer zwischen der Wolga und der Mündung des Terek ist der stark mit Salz geschwängerte Boden zum Ackerbau völlig untauglich; obwohl die Salzpflanzen, die einzigen, die er erzeugt, seit Jahrtausenden hier aufspriessen, so hat doch diese monotone Vegetation noch keine Pflanzenerde erzeugt. Kein Busch, keine Staude kann hier wurzeln, und alle Anstrengungen der russischen Beamten, welche diese traurigen Landstriche bewohnen, sind an der Unfruchtbarkeit dieses Bodens gescheitert. Nur die Wermuthpflanze zeigt hie und da eine kräftige Entwicklung, sonst sind überall die Gräser so selten und kurz, dass die Kalmücken kaum einige Tage lang die nöthige Nah-

rung für ihre Heerden finden. Ein schlammiger, gesalzener Boden, sandiger Thon, Salzseen und Sümpfe voll Brackwasser — das ist alles, was man auf einer Strecke von 150 Lieues findet. — *Andréossy* und andere Gelehrte haben, erstaunt über die ungeheure Menge Salz in diesen Seen, behauptet, die Salztheile, welche der gewöhnlichen Annahme nach durch den Rücktritt des Meeres zurückgeblieben, hätten niemals hingereicht zu dieser langen und starken Ausbeutung, und das Salz müsse sich durch tief liegende Quellen oder andere unbekannte Ursachen erneuern. Daraus folgerten sie, dass die Behauptung einer ehemaligen grössern Ausdehnung des caspischen Meeres falsch sei, und verwarfen die Gründe, welche *Pallas* zu Gunsten seiner Ansichten anführte. Es gibt nun allerdings viele Salzseen, die ihren Ursprung grossen Salzlagerungen und Salzquellen verdanken; der Elton-See und mehrere andere im Gouvernement Saratoff sind in diesem Falle, aber in der Nähe des caspischen Meeres konnten trotz aller Nachforschungen in der Formation des Bodens die zur Bildung von Salzseen erforderlichen Elemente nicht gefunden werden.

Natrum sulphuricum. Glaubersalz. Duclos (Lond. Journal XIX. p. 108.) bereitet es durch Erhitzung eines Gemenges von Kochsalz und Eisenvitriol, welche zuletzt bis zum Glühen gesteigert wird. Es bildet sich dabei erst schwefelsaures Natron und Chloreisen; zuletzt wird letzteres zersetzt, Salzsäure entwickelt sich (die man condensiren kann), und ein Gemenge von Eisenoxyd und Glaubersalz bleibt zurück.

Natrum carbonicum crudum. Rohes kohlensaures Natrum. Ueber die natürliche Soda Ungarns theilt *Wackenroder* (Bd. 35. S. 271. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 375.) dasjenige mit, was *Kohl* in seinen Reisen in Ungarn (Bd. 4. S. 326.) veröffentlicht hat. Die Erde, welche mit diesem unreinen kohlensauren Natron geschwängert ist, nennen die Ungarn *Szek*. Dieses Wort bedeutet eigentlich soviel als „Keim" und die Benennung jener Erde mag mit der Art, wie das Salz aus dem Boden hervortritt, zusammenhängen. Es hat nämlich den Anschein, als wenn die Erde auf jenen alkalischen Landstrichen mit einer unerschöpflichen Menge von Salztheilchen geschwängert sei. Dieselben werden durch atmosphärische Processe in kleinen, unendlich feinen Krystallen an die Oberfläche der Erde geführt, und zwar besonders mit Hülfe des Regens und Thaues. Diese dringen in den Boden ein, lockern ihn auf und lösen die Salztheile auf. Wenn nun bei nachfolgendem Sonnenschein das Wasser wieder verdunstet, so bleiben auf dem Boden kleine Krystalle zurück. Auf diese Weise werden ganze Landstriche mit solchen weissen Krystallen, gleichsam einem Salzpuder, bedeckt, und erscheinen wie leicht beschneiet. Daher gibt es bei anhaltendem Regen auch keinen Szek und ebenso wenig tritt bei anhaltender Dürre der Szek aus dem Boden heraus, wenigstens muss es des Nachts thauen. Man kann daher weder an regnerischen, noch an heissen Tagen den Szek ärnten. Die Landleute fegen den Anflug auf der Oberfläche der Erde sorgfältig zusammen, wenn es den Tag vorher geregnet oder die Nacht vorher gethauet hat, des Morgens früh, ehe die Sonne heiss wird. Da man den Szek unter freiem Himmel nur in grossen Haufen einigermassen aufbewahren kann, so fahren die Bauern ihn gleich früh Morgens in die Stadt, um ihn an die Sodafabrikanten zu verkaufen. Dieser Szek sieht grau aus und enthält wenigstens zwei Drittheile Erde. Die Sodasieder ziehen daraus den Szekso (sprich Seeksho) d. h. Szeksalz. — Die Plätze, wo der Szek gefunden wird, sind oftmals von Natur feuchte Stellen, Sümpfe, Seeufer, Moräste. Hier tritt dann der Salzkeim auch ohne Regen und Thau bei der Verdunstung des Sumpfwassers heraus. Aber auch hier ist eine lange Trockenheit hinderlich, indem die Erdkruste vertrocknet und dem Salze undurchdringlich wird. Ein kleiner Regen hilft aber nach. Die Ungarn nennen diese Tümpel oder Teiche Szekso-Stawak (buchstäblich Keimsalz-Wasserstände, was man zu deutsch durch Natronseen wieder geben kann).

Es ist sehr viel Wunderbares und Unbegreifliches bei diesen Natronseen, so z. B. diess, dass einige von ihnen zuweilen „blind" werden, d. h. sich im Hervorbringen des Natrons erschöpfen, sehr oft aber später wieder anfangen, von Neuem auszukeimen. Ebenso wunderbar ist es, dass man zuweilen an einigen Stellen Salz ausblühen sieht, wo man es bisher noch nicht fand. Am unerklärlichsten fand *Kohl* den Umstand, dass die meisten Stellen unerschöpflich scheinen. Wenn man bedenke, wie unsäglich viel Salz nun schon seit Jahrhunderten auf diesen Stellen theils von Menschen geärntet, theils von der Luft, theils vom Regen und von Flüssen fortgeführt worden ist, so müsse man zugeben, dass das Salz entweder aus bedeutender Tiefe aufsteige, oder ein Luftniederschlag sei. Der letzten Meinung kann man aus chemischen und physikalischen Gründen natürlich nicht wohl beipflichten. Indessen dürften diese Reflexionen des aufmerksamen

Reisenden über diese für Ungarn sehr wichtige Naturerscheinung die Geognosten Ungarns zu genauerer Nachforschung auffordern.

Eine Fabrik, in welcher das Szekso aus der auf dem Markte in Szegedin verkauften Erde gereinigt wird, heisst im Ungarischen Szekso-Gyar. Die Seifensiedereien der Stadt, deren es etwa 100 geben soll, ziehen es indessen vor, den schmutzigen, auf dem Markte von den Bauern eingekauften Szek in ihren Fabriken zu gebrauchen, was wohl einem uralten Schlendrian zuzuschreiben ist. Die Seifenproduktion muss ausserordentlich gross sein. Einer der Szegediner Seifensieder schlachtet jährlich mehrere tausend Schweine. Dass aus Schweineschmalz sehr viel Seife auch anderwärts fabricirt wird, ist den Seifensiedern nicht unbekannt. — Die Fabrikation des Szekso ist übrigens sehr einfach. Der graue Szek wird in grossen hölzernen Bottichen ausgelaugt, die Lauge in grossen Kesseln gekocht, der schmutzige Niederschlag alsdann in einer Pfanne geschmolzen, wobei die zurückgebliebenen schmutzigen Theile verbrennen oder abgeschäumt werden. Die reine Soda wird in Formen gegossen, ist schneeweiss und wird von den Szegediner Fabrikanten meistens nach Wien oder an deutsche Seifensieder in Pesth verkauft.

Nach einer Analyse von *Wackenroder* und *Volland* besteht die wasserfreie Debretziner Soda in 100 Theilen aus:

Einfach kohlensaurem Natron	89,841
Chlornatrium	4,342
Schwefelsaurem Natron	1,627
Dreibasischem phosphorsaurem Natron .	1,459
Schwefelsaurem Kali	0,028
Dreiviertel kohlensaurer Magnesia . .	0,245
Kohlensaurem Kalk	0,240
Kieselerdehaltigem Eisenoxyd . . .	0,420
Kieselsaurem Natron	1,611
Kieselerde	0,150
	99,963

(Arch. der Pharm. Bd. 35. S. 271—279.)

Das natürliche Natron aus Ungarn, welches auf dem Boden des Pfarrhofes zu Kis-Körös continuirlich auswittert, ist trocken, weissgrau, besteht aus einem Gemenge krystallinischer Salztheile mit erdigen Theilen, schmeckt und reagirt stark alkalisch, braust mit Säuren und gibt im Glühen eine weisse, bröckliche, in W. leicht lösliche Masse. Nach *Cerutti's* Analyse (Leipz. Centralbl. 1843. S. 416. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 101.) enthält sie 20 Proc. kohlens. Natron, 10 schwefels. Natron, 5 Kochsalz, 60 Kieselerde, 20 Thonerde, 15 Wasser.

Auch in Mexico wittert an mehreren Orten aus dem Boden ein mineralisches Laugensalz aus, welches die Bewohner *Tequisquite* nennen, im Oktober sorgfältig sammeln und zur Seifenbereitung verwenden (Ausland 1843. S. 47.).

Ein anderes Verfahren ist die Gewinnung des kohlensauren Natrons aus Kelp. Nach der Mittheilung von *Mitscherlich* (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 273. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 314.) wird der Kelp in der *Mac-Intosh*'schen Fabrik bei Glasgow vermittelst Wasserdampfs aufgelöst, wobei 60 Proc. ungelöst bleiben. Beim Abdampfen der Auflösung scheiden sich Natronsalze aus. Beim Erkalten der Flüssigkeit entsteht auf der Oberfläche eine Krystallkruste von schwefelsaurem Kali, welches nach *Mitscherlich* das von ihm neu beobachtete *rhomboëdrische* Salz ist, und Chlorkalium krystallisirt heraus. Die Mutterlauge wird 7 bis 8mal hinter einander abgedampft, ehe man die letzte Mutterlauge auf bekannte Weise zur Darstellung von Jod benutzt. — Die grosse Menge von Kalisalzen im Verhältniss zu den Natronsalzen veranlasste *Nordmann*, sich am Giants-Causeway in Irland eine grössere Menge von *Fucus palmatus*, aus welchem jener Kelp durch Einäscherung gewonnen wird, zu verschaffen und die Asche desselben zu analysiren. Der grosse Gehalt an Kali und an phosphorsaurem Kalk in dieser Pflanze ist desshalb höchst merkwürdig, weil sich hieran deutlich zeigte, dass diese Substanzen für die Entwicklung der Pflanze nothwendig sind und von ihr aus dem Meerwasser, worin sich nur Spuren davon vorfinden, ausgezogen werden. — Das rohe kohlensaure Natron soll häufig mit Glaubersalz verfälscht werden. Zur Erkennung soll man (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 341.) eine gewogene Menge der verdächtigen Probe mit reiner Essigsäure (von welchem spez. G.?) behandeln. Unter Aufbrausen löst sich das kohlensaure Natron, während das Glaubersalz zurückbleibt. Nach *Righini* (Journal de Chimie méd. 1843. S. 170.) scheint es Fälle zu

geben, wo man kohlensaures und schwefelsaures Natron gemeinschaftlich in ihrem Krystallwasser schmilzt und dann ausgiesst. Erkaltet wird die Masse in Stücke zerschlagen.

Natrum carbonicum purum. Kohlensaures Natron. Eine auf chemischen Principien beruhende Methode zur Darstellung des kohlensauren Natrons macht *Hunt* (The Chemical Gazette Nr. 20. S. 611.) bekannt. Es ist bemerkenswerth, dass krystallisirtes kohlensaures Natron mit einer beträchtlichen Menge Zucker angerieben werden muss (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 136.), ehe dieser hervorschmeckt. Gleiche Theile des Salzes und Zucker verstecken diesen ganz, $^2/_3$ desselben lassen ihn kaum hervortreten und 1 Theil gegen 8 Theile Zucker geben erst ein Pulver, welches sich ohne Beschwerde einnehmen lässt.

Ince glaubt, dass wasserfreie Salze, wie sie gegenwärtig in die Praxis eingeführt seien, als Natrum carbonicum siccum, Natrum sulphuricum siccum, Magnesia sulphurica sicca und andere, nicht so zweckmässig seien, als die früher gebräuchlichen nicht vollkommen wasserfreien, da diese im Wasser sich leichter auflösen, während jene zum Theil im Wasser wenigstens für einige Zeit unaufgelöst bleiben und so beim Einnehmen nur zu leicht ein Theil des Salzes im Gefäss zurückbleibe. *Ince* stellt bei dieser Gelegenheit den Satz auf, dass nicht immer das, was chemisch richtig sei, dem medicinischen Zwecke entspreche. (Pharmaceut. Journal and Transactions Bd. 3. S. 279.)

Natrum bicarbonicum. Doppelt kohlensaures Natron. Das doppelt kohlensaure Natrum bereitet *Freund* (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 141. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 375.) auf die, von *Berzelius* und in der neuesten Ausgabe von *Geiger's* Handbuch der Pharmazie angegebene Weise. Er vermischt einen Theil kohlensaures Natron mit drei Theilen seines Krystallwassers gänzlich beraubten kohlensauren Natrons, breitet es auf Spansiebe in dünnen Schichten aus, sättigt solche in einem verschlossenen Schranke so lange mit kohlensaurem Gase, bis eine herausgenommene Probe weder alkalisch schmeckt noch reagirt, und mit Sublimatsolution keinen braunrothen, sondern einen weissen Niederschlag hervorbringt. — Zur Entwickelung des kohlensauren Gases bedient sich *Freund* des reinen Essigsprits, von welchem sieben Theile einen Theil kohlensaures Kali sättigen. Diesen giesst er auf kohlensauren Kalk (Kreide). Die Auflösung des essigsauren Kalks raucht er bis zur Trockne ab, und achtzehn Theile desselben unterwirft er mit 10 Theilen Schwefelsäure auf die gewöhnliche Weise der Destillation. Die auf diese Weise erhaltene Essigsäure, sofern sie mit Schwefelsäure verunreinigt sein sollte, wird über dem auf dieselbe Weise erhaltenen essigsauren Kalk rectificirt. Die gleichzeitige Darstellung beider Präparate, wenn solche nicht in zu kleinen Quantitäten bereitet werden, bietet den Vortheil, dass das eine als Nebenprodukt des andern erzeugt wird. — So soll man auch die Kohlensäure, welche bei Bereitung des weinsteinsauren Kalis entweicht, zur Bereitung von doppeltkohlensaurem Natron in folgender Art nach *Uterhank* verwenden. (Wackenroder's Archiv Bd. 33. S. 298.) In dem Verhältnisse, wie *Duflos* in seinem chemischen Apothekerbuche angibt, werden etwas zerkleinerte Weinsteinkrystalle in eine passende Flasche geschüttet. Die Oeffnung der Flasche schliesst man mit einem Pfropfen, durch welchen zwei Glasröhren hindurchgehen, luftdicht. Die kürzere bis auf den Boden der Flasche reichende Röhre wird, indem man eine bodenlose Medicinflasche mittelst eines Pfropfens darauf befestigt, in einen Trichter verwandelt. Die längere zweischenkelig gebogene Röhre wird mit ihrem längeren Schenkel in ein Zuckerglas, das zur Aufnahme des kohlensauren Natrons bestimmt ist, bis auf dessen Boden hinuntergeführt. Um eine mögliche Verstopfung der Glasröhre zu vermeiden, kann eine perforirte Holzscheibe, durch deren Mitte die Glasröhre geleitet wird, in der Entfernung eines halben Zolles vom Boden des Glases angebracht werden. Das Zuckerglas wird alsdann mit fast ganz zerfallenem und etwas zerriebenem Natrum carbonicum angefüllt und, nachdem im Anfange der Entwicklung die atmosphärische Luft fortgetrieben ist, mit einer nassgemachten, an der Glasröhre befestigten Blase luftdicht verschlossen. Die Lösung des kohlensauren Kalis wird nun kochend heiss nach und nach auf den in der Entbindungsflasche befindlichen Weinstein gegossen und durch Hineinsetzen der Flasche in eine mit heissem Wasser gefüllte Schale und öfteres Erneuen des heissen Wassers die Entwickelung der Kohlensäure möglichst gleichmässig zu erhalten gesucht. — Durch Anwendung von 3 Pfund Weinstein und 18 Unzen in 5 Pfund Wasser gelöstem kohlensaurem Kali wurden regelmässig 20 Unzen des oben erwähnten einfach kohlensauren Natrons in doppelt kohlensaures Salz verwandelt. — Auf ähnliche Weise gewinnt (Journ. de Pharm. et de Chim. Decbr. 1843. p. 464.) *Behrens* bei Bereitung des essigsauren Natrons doppelt kohlensaures Natron. Er nimmt eine con-

centrirte kochende Auflösung von kohlensaurem Natron, und setzt Essigsäure hinzu, worauf, wenn die Auflösung concentrirt war, sich eine grosse Quantität des fraglichen Salzes ausscheidet.

Ein anderes Verfahren macht *Artus* (Leipz. Centralbl. 1843. S. 254.) bekannt. Man soll sich der Kohle zur schnellen Bereitung von doppelt kohlensaurem Natron in folgender Weise bedienen: — Es werden 2 Theile zerfallenes, einfach-kohlensaures Natron mit 1 Theil frisch geglühter und erkalteter, fein zerriebener, weicher Holzkohle vermischt. Man befeuchtet die Masse mit Wasser, bringt dieselbe in einen etwas mehr hohen, als weiten Cylinder und leitet kohlensaures Gas hinein, welches durch den Gährungsproces aus Zucker mittelst Ferment erzeugt wird. Dieses Kohlensäuregas lässst man 24 Stunden einwirken, wo man dann das Gemisch herausnimmt und in einem Mörser, der gleichförmigen Vertheilung halber, reibt. Der Masse wird dann noch etwas Wasser zugesetzt, wiederholt in den Cylinder gebracht und Kohlensäuregas hineingeleitet. Nach Verlauf von 24 Stunden nimmt man die Masse abermals heraus und verfährt noch zweimal wie angegeben. Jetzt wird alles in eine Abdampfschale gebracht und mit 8 Theilen heissen Wassers übergossen und dann noch heiss filtrirt, worauf die Lösung in einer Abdampfschale der Krystallisation überlassen wird. Das gebildete neutrale kohlensaure Natron krystallisirt dann heraus, wogegen das einfach kohlensaure in der Mutterlauge aufgelöst bleibt, welche abgegossen wird und zu anderweitigen Zwecken verwendet werden kann. Das rückständige doppelt kohlensaure Natron wird hierauf zur Entfernung der letzten Antheile von einfach kohlensaurem Natron, mit etwas kaltem Wasser abgewaschen und dann getrocknet. — Auf diese Weise erhält man etwas mehr, als $^{1}/_{3}$ der angewandten Menge einfach-kohlensauren Natrons, doppelt-kohlensaures Natron von guter normaler Beschaffenheit, und die Kohle ist demnach ein sehr gutes Unterstützungsmittel zur Absorption des Kohlensäuregases, wodurch die Operation beschleunigt wird. Zugleich aber wird auch durch Berührung der Kohle das neutrale kohlensaure Natron sehr schön weiss (Allgem. pharm. Zeitschr. von Artus Heft I. p. 33—36.).

Was die Auflöslichkeit des doppelt kohlensauren Natrons anbelangt, so fand *Redwood* (Pharmaceut. Journal and Transact. 1843. S. 280. Buchner's Repert. N. R. Bd. 33. S. 362.), dass ein Theil 11,7 Wasser zur Lösung bedarf.

Sal Thermarum Carolinensium factitium. Statt des natürlichen Karlsbader Salzes sollen nach dem Codex medicamentarius hamburgensis (Buchn. Repert. Bd. 32. S. 104.) 4 Pfd. krystallisirtes Glaubersalz, 2 Pfd. kohlensaures Natron, und 1 Pfd. Kochsalz zusammen in heissem Wasser aufgelöst, und die Solution nach und nach zur Krystallisation abgedampft werden. Die letzte Mutterlauge giesst man weg, sobald man findet, dass Krystalle von kohlensaurem Natron anschiessen. Das auf diese Weise krystallisirte Karlsbader Salz erscheint in kleinen Krystallen, die an der Luft verwittern, im Wasser leicht löslich sind, und einen durch Kochsalz und kohlensaures Natron modificirten Glaubersalzgeschmack haben.

15) Calcaria. Kalk.

Calcium. Ueber das Atomgewicht des Calciums, welches *Dumas* auf den Grund neuerer Versuche zu 250 oder gerade dem 20fachen des Aequivalentgewichts des Wasserstoffs berechnet hat, was auch durch *Erdmann* und *Marchand* bestätigt wurde, hat nun auch *Berzelius* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 376. Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 273.) Versuche angestellt. Er fand jene Zahl unrichtig und das Atomgewicht = 251,3. Hienach besteht die Kalkerde aus:

Calcium	71,6
Sauerstoff	28,4.

Calcaria chlorata. Chlorkalk. Walter Crum in Glasgow machte *Mitscherlich* auf die Sauerstoffentwickelung aus Chlorkalklösungen bei Berührung derselben mit Oxyden, z. B. mit Metallhähnen, die auf ihrer Oberfläche oxydirt sind, aufmerksam. *Mitscherlich* überzeugte sich (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 184.) nun durch eigene Versuche, dass Mangansuperoxyd, Eisenoxydhydrat, Kupferoxyd u. a. Metalloxyde zu einer Chlorkalklösung hinzugefügt, reichlich Sauerstoff entwickeln. Die reine Lösung entwickelt für sich bekanntlich keinen Sauerstoff, und mit einer Säure, z. B. Salpetersäure versetzt, ändert sich, wie besonders *Gay-Lussac* gezeigt hat, der unterchlorigsaure Kalk in Chlorcalcium und chlorsauren Kalk um. Bei einer Temperatur von ungefähr + 4° sind Quecksilberoxyd und überschüssiger Kalk gar nicht wirksam, und geglühtes Eisenoxyd wirkt kaum ein,

Kupferoxyd sehr wenig; Mangansuperoxyd aber wirkt fortdauernd zersetzend, obwohl nur sehr langsam (Bericht der Berl. Akad. d. Wissensch. Jan. 1843.).

Calcaria carbonica praecipitata. Präcipitirter kohlensaurer Kalk. Bartlett theilt (Annals of Chymistry S. 483.) mit, dass in England sehr häufig für präcipitirte Kreide ein sehr wohlfeiler, ihr ganz ähnlicher Artikel verkauft werde, der aber nichts anderes sei, als reiner schwefelsaurer Kalk. Der Herausgeber spricht die Vermuthung aus, ob nicht etwa der Rückstand von schwefelsaurem Kalk und geschlemmter Kreide in den Sodawasserfabriken, wo das kohlensaure Gas mittelst Schwefelsäure aus geschlemmter Kreide entwickelt werde, jener Artikel sei, der für präcipitirte Kreide verkauft werde. Creta praecipitata muss sich in Essigsäure unter Aufbrausen vollständig lösen, schwefelsaurer Kalk dagegen ist unlöslich.

16) Magnesium. Magnesia.

Magnesia usta. Gebrannte Magnesia. In der Officin *Gobley's* wurden folgende zwei Mixturen angefertigt:

1) Magnesiae ustae . .	8 Grammen		2) Magnesiae ustae . .	8 Grammen	
Syrup. flor. Aurant.	30	„	Syrup. sacchar. . .	60	„
Aquae communis .	40	„	Aquae communis .	20	„

Beide waren bei der Abgabe flüssig und homogen; am folgenden Morgen wurden sie aber zurückgebracht, denn sie waren so steif geworden, dass selbst durch Schütteln der vorige flüssige Zustand nicht wieder hergestellt werden konnte. Worin lag nun die Ursache dieser auffallenden Veränderung? Die Magnesia, mit welcher man die Mixturen bereitet hatte, erwies sich als vollkommen rein und frei von Kohlensäure. — Um zu erfahren, ob der Zucker eine Reaktion auf die Magnesia ausübe, behandelte *Gobley* einen Theil der dicken Masse mit Wasser und filtrirte. Die klare Flüssigkeit gab mit einfach kohlensaurem Kali einen mässigen Niederschlag von kohlensaurer Magnesia. Der Zucker ist also fähig, eine gewisse Menge Magnesia aufzulösen; aber hievon hieng das Festwerden obiger Gemenge nicht ab, sondern, wie man sogleich sehen wird, von der chemischen Verbindung der Magnesia mit einer Portion Wasser. — *Gobley* bereitete nämlich Mengungen von 1 Theil gebrannter Magnesia mit 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 und 15 Theilen Wasser und liess sie 24 Stunden stehen. Nach Verlauf dieser Zeit sah man über den Gemengen von 1 Thl. Magnesia bis zu 10 Thln. Wasser keinen Tropfen Flüssigkeit, und ihre Consistenz war der Art, dass man nur schwierig mit dem Finger hindurchdringen konnte. Die mit 11, 12 und 13 Theilen Wasser bereiteten zeigten oben auf etwas Flüssiges, konnten aber durch Schütteln nicht verflüssigt werden. Die mit 14 und besonders die mit 15 Theilen Wasser bereitete Mengung wurde nach kurzem Schütteln wieder flüssig. Ein verhältnissmässiger Zusatz von Zucker verlangsamt, wegen seiner wasseranziehenden Kraft, das Dickwerden und wird die Mixtur in folgendem Verhältniss bereitet:

Magnesiae ustae	8	Grammen
Syrup. flor. Aurant.	30	„
Aquae communis	87	„

so bleibt sie stets flüssig.

Unter dem Namen Medecine de magnesie wird auf Guadeloupe und überhaupt in Westindien nach *Capitaine* sehr häufig Magnesia usta in der Gabe von 8 Grmm. mit Zucker und Wasser, oder Syrup vermischt, angewendet. Der Zucker ist wesentlich dabei, vielleicht wirkt er im Magen in Milchsäure verwandelt auf die Magnesia und löst sie auf, wodurch sie zu einem sehr schätzbaren Purgans wird. *Mialhe* empfiehlt diese Mischung so zu bereiten, dass man 8 Grm. Magnesia usta mit etwas Syrup zusammenreibt, dann mit so viel Syrup vermischt, dass der angewendete Syrup im Ganzen 80 Grm. beträgt und endlich 20 Grm. Aq. flor. Naph. hinzusetzt. Diese Dosis wird auf einmal genommen. (Bullet. de Thérap. 1843. Pharm. Centralbl. Nr. 52. 1843.)

Schramm wandte (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 370.) zum Vertreiben der Warzen an den Händen die Magnesia carbonica an. *Heusler* überzeugte sich davon, dass, nachdem Morgens und Abends ein guter Theelöffel voll davon innerlich genommen wurde, die Warzen schon nach Verlauf von acht Tagen anfiengen zu verschwinden, und der längere anhaltende Gebrauch war von sehr günstigem Erfolge.

Magnesia liquida. Von einem Ungenannten wird (Annal. de Thérap. et de Toxicolog. Juillet 1843. S. 126.) ein Präparat von *Barruel* unter dem Namen flüssige Magnesia auf-

geführt. Dieses ist ein Hypercarbonat, oder vielmehr ein Magnesiumoxyd, welches mit Hilfe von enormen Quantitäten Kohlensäuregas unter dem Druck mehrerer Atmosphären flüssig gemacht wurde, vollkommen durchscheinend, vier bis fünfmal mehr Kohlensäure als das gewöhnliche Carbonat enthaltend, und kann wie Wasser gegeben werden. Die Flüssigkeit ist geschmacklos; Gabe zwei, drei Esslöffel in Zuckerwasser zwei bis dreimal täglich. Es kann mit Erfolg in vielen phlogistischen Leiden bei schwachen Personen angewendet werden. Lässt man die Flasche einige Tage offen stehen, so bilden sich weisse, lamellenartige, ein wenig durchscheinende Krystalle; diese Ablagerung nimmt in der Folge zu: es ist neutrale kohlensaure Magnesia. Die Kohlensäure ist entwichen. In England wird häufig von einer Formel Anwendung gemacht, welche unter dem Namen der *Magnesia effervescens von Durand* bekannt ist.

Rp. Magnes. carbonic.
„ sulphuric. *aa* 8 Gramm.
Tartar. natronat.
Acid. tartaric. *aa* 16 Gramm.
m. f. pulv.

S. Einen Löffel voll in Thee zu nehmen. (Annal. de Thérap. etc. et de Toxicol. Juillet. 1843. S. 126.)

Demong erhielt (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 153. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 56.) aus einer im besten Rufe stehenden Droguerienhandlung kohlensaure Magnesia, welche dieses Handlungshaus von einem renommirten Londoner Hause bezogen zu haben versicherte. Die Magnesia hatte im Vergleich zu der gewöhnlichen Magnesia ein etwas grösseres spec. Gewicht und verlor selbst bei 6 stündigem Glühen ihre Kohlensäure nicht ganz. Dieser Umstand veranlasste die Vermuthung, dass der Magnesia kohlensaurer Kalk beigemischt sei, und eine chemische Prüfung rechtfertigte diese Vermuthung. Um die Quantität des kohlensauren Kalks zu bestimmen, wurden 480 Gran der kohlensauren Magnesia in Salzsäure, und andere 480 Gran in Salpetersäure aufgelöst. Der schwach sauren salzsauren Auflösung fügte man 240 Gran Salmiak und dann kohlensaures Ammoniak im Uebermaasse hinzu. Der erst am zweiten Tage entstehende Niederschlag wog im getrockneten Zustande 73 Gran dessen Kalkgehalt sich auf 41,13 Gran berechnet. — Die hinreichend verdünnte salpetersaure Auflösung wurde mit saurem oxalsaurem Kali versetzt. Der getrocknete Niederschlag wog 93 Gran, worin 35,8 Gran Kalk enthalten sind, vorausgesetzt, dass 100 Theile oxalsaurer Kalk 38,5 Theile Kalk anzeigen. — Ausser einer geringen Menge organischer Stoffe und Unreinigkeiten, welche beim Filtriren der Auflösungen zurückblieben und ungefähr 2 Gran betrugen, fanden sich übrigens in der Magnesia keine andern Verunreinigungen. *Demong* glaubt nicht, dass der kohlensaure Kalk absichtlich der Magnesia beigemischt worden sei, sondern dass derselbe aus der Mutterlauge der Salzsoolen, welche noch salzsauren Kalk enthielten, herrühre.

Auch *Brandes* untersuchte eine verunreinigte kohlensaure Magnesia (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 154.). 2 Grm. derselben wurden portionweise in mit Wasser verdünnter Salzsäure eingetragen. Es zeigte sich ein Gewichtsverlust von 0,730 = 365 Proc. Kohlensäure. Der nach der Sättigung zurückgebliebene flockige Rückstand, welcher wohl aus etwas Kiesel- und Alaunerde und organischen Substanzen bestehen mochte, betrug 0,012, welches 0,60 Proc. entsprechen würde. Die abfiltrirte salzsaure Flüssigkeit wurde darauf mit Ammoniak gesättigt und der Kalk durch oxalsaures Ammoniak gefällt; derselbe betrug 0,550 Gr. = 27,5 pCt. Von demselben wurden 0.520, um ihn in schwefelsauren Kalk zu verwandeln, mit Schwefelsäure geglüht, und gaben 0,310 schwefelsauren Kalk, welches auf das Ganze berechnet 0,328 = 164 pCt. betragen würde. Diese 164 pCt. entsprechen 6,811 pCt. reinem Kalk und 12,117 pCt. kohlensaurem Kalk. Zieht man nun den Kohlensäuregehalt des Kalkes = 5,306 von der ganzen gefundenen Kohlensäuremenge = 36,5 pCt. ab, so bleiben 31,194 pCt. für die Magnesia übrig. Diese würden 87,207 pCt. officineller kohlensaurer Magnesia entsprechen. Diese Magnes. carbon. besteht also in 100 Theilen aus:

Officineller kohlensaurer Magnesia . . .	87,207
Kohlensaurem Kalk	12,117
Alaun - und Kieselerde	0,600
	99,924

Schwere Metalle und ihre Verbindungen.

17) Chromium. Chrom.

Acidum chromicum. Chromsäure. Unter allen Methoden, die Chromsäure mit wenig Kosten darzustellen, verdiente bisher die von *Fritzsche* (Wöhler und Liebig Annalen der Chemie etc. Bd. 47. S. 337.) mitgetheilte in jeder Beziehung den Vorzug, theils wegen ihrer leichten Ausführbarkeit, theils wegen des sichern Gelingens der, im Ganzen genommen, sehr einfachen Operationen. *F.* wies bekanntlich nach, dass eine sehr concentrirte Lösung von doppeltchromsaurem Kali mit Leichtigkeit durch concentrirte Schwefelsäure zerlegt werden könne, so zwar, dass der grösste Theil der Schwefelsäure mit dem Kali zu einem schwefelsaurem Salze sich verbindend, die Chromsäure, als darin schwer löslich, in Gestalt von prachtvoll rothgefärbten Schuppen abschied. Um die auf diese Weise abgeschiedene Chromsäure nun von der mechanisch ihr noch anhängenden Schwefelsäure sowohl, wie von dem schwefelsauren Kali zu reinigen, brachte man das Ganze in einen Glastrichter, dessen untere Oeffnung man zuvor locker mit Asbest oder Glasstückchen ausgelegt hatte und liess die Säure hier auf dem mit einer Glasplatte bedeckten Trichter so lange liegen, bis sie zu einer halbtrocknen, breiartigen Masse zusammengesintert war. Hierauf breitete man sie auf trockne, poröse Ziegelsteine aus, bedeckte sie, um sie gegen Staub zu schützen und einer Zersetzung vorzubeugen, mit einer Glasglocke und liess sie so lange liegen, bis sie als ein vollkommen trockenes Pulver erschien. In diesem Zustande enthielt sie aber immer noch eine sehr grosse Menge schwefelsaures Kali, man musste sie desshalb noch ein- oder zweimal in wenig Wasser auflösen, von dem dabei sich ausscheidenden schwefelsauren Kali trennen und über Schwefelsäure hinstellen, um zu krystallisiren. In einem solchen reinen Zustande erhält man die Säure erst nach Verlauf von mehreren Wochen und dann nur in kleinen, warzenförmigen Gruppirungen, niemals in bestimmten Krystallen. — Nach einer in der neueren Zeit von *Warrington* (Philosoph. Mag. Bd. 21. Nr. 131. S. 343.) etwas abgeänderten Weise kann man diese Säure noch schneller und dabei in Krystallen, die nicht selten die Länge eines Zolles überschreiten, gewinnen. Man verfährt am besten folgendermassen: In der Siedhitze bereite man sich eine vollkommen gesättigte Lösung von doppeltchromsaurem Kali, lasse diese ungefähr 24 Stunden ruhig stehen, d. h. so lange, bis man bei mittlerer Temperatur keine Abscheidung von festen Krystallen mehr bemerkt. Von dieser in mittlerer Temperatur vollkommen gesättigten Lösung nimmt man genau einen Raumtheil und giesst dieselbe nach und nach in einem dünnen Strahle in $1\frac{1}{2}$ Raumtheil concentrirte englische Schwefelsäure, unter fortwährendem Umrühren der Säure. Ist Alles eingetragen, so bedeckt man das Porzellangefäss, worin die Mischung vorgenommen wurde, augenblicklich mit einer gut schliessenden Holzplatte und lässt das Ganze ruhig stehen. Schon nach Verlauf von 1 bis höchstens 3 Stunden sieht man die Chromsäure in dem bis dahin erkalteten Gefässe in grossen schön dunkelkarmoisinroth gefärbten Nadeln vollständig heraus krystallisirt. Die Krystalle sitzen ziemlich fest an den Innenwänden der Porzellanschale, so dass man mit grosser Leichtigkeit die übrige darüber stehende dunkelgefärbte Flüssigkeit, die sich noch recht gut zur Entfärbung des Phosphors (nach *Wöhler's* Angabe) benutzen lässt, davon durch schwaches Neigen des Gefässes abgiessen kann. Ist dieses geschehen, so bringt man die Krystalle mit einem Porzellan- oder Glasspatel auf poröse Ziegelsteine, und bedeckt sie mit einer weiten Glasglocke, bis sie vollkommen trocken erscheinen, was schon nach Verlauf von 24 Stunden geschehen zu sein pflegt. Eine so dargestellte, in langen Nadeln krystallisirte Chromsäure enthält nur noch Spuren von Schwefelsäure, und kann leicht, Behufs analytischer Versuche, durch blosses einmaliges Auflösen in wenigem Wasser und Umkrystallisiren über Schwefelsäure vollkommen rein gewonnen werden.

Ein anderes Verfahren theilt *Schrötter* (Liebig's Annal. Bd. 48. S. 225.) mit: 1 Theil chromsaures Bleioxyd wird mit 2 Theilen concentrirter Schwefelsäure übergossen. Lässt man den dünnen Brei 24 Stunden stehen, so ist, namentlich bei gelinder Erwärmung, die Zersetzung vollständig erfolgt. Setzt man alsdann Wasser hinzu, so scheidet sich das gebildete schwefelsaure Bleioxyd als weisses Pulver ab, und die klar abgegossene rothe Flüssigkeit ist ein Gemenge von Schwefelsäure und Chromsäure. Sie wird, am besten in einer Retorte, verdampft, bis sie anfängt zu stossen, wo beim Erkalten ein grosser Theil der Chromsäure in den schönsten karmoisinrothen Krystallen sich abscheidet. Beim wei-

tern Abdampfen derselben und abermaligen Erkalten erhält man noch, aber bedeutend weniger Chromsäure, als das erste Mal. Hat aber die Flüssigkeit eine gewisse Concentration erreicht, nämlich ungefähr eine Dichte von 1,55, so scheidet sich fast alle Chromsäure aus. Es fand sich, dass 100 Theile dieser grünlich aussehenden Flüssigkeit nur 4,5 Theile Chromoxyd gaben, welches grösstentheils als Säure darin vorhanden war, von der sich bei längerem ruhigen Stehen in einem geschlossenen Gefässe noch der grösste Theil absetzte. Bei Anwendung einer reinen, von Chlorverbindungen freien Schwefelsäure, wird nur eine unbedeutende Menge Chromsäure zu Oxyd reducirt. Diese Säure enthält nach dem Trocknen auf Thonplatten keine weitere Verunreinigung, als 1,2 pCt. Schwefelsäure.

18) Manganum. Braunstein.

Manganum oxydatum nativum. Braunstein. Die Wichtigkeit für den Handel und die Gewerbe, die Güte, respective den Gehalt des Braunsteins an Sauerstoff ermitteln zu können, hat zu verschiedenen Methoden, welche diess genau und schnell angeben, Veranlassung gegeben. *Fresenius* und *Will* theilten (Liebig's Annal. Bd. 47. S. 87.) ihr Verfahren in einer besondern Schrift, Heidelberg 1843, mit.

19) Stibium. Antimonium.

Stibium purum. Reines Antimoniummetall. Euler mit der Darstellung von chemisch reinem Antimon nach *Liebig's* Methode beschäftigt (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 96.) bemerkte, als er den Metallkönig der Ruhe überliess, unmittelbar vor dem Erstarren der etwa 4 Pfd. betragenden Masse ein hellleuchtendes Glühen. Es entstiegen dem Metallkönig weisse, mitunter von den schönsten Lichtfunken durchblitzte Nebel. Diese Erscheinung dauerte wenige Minuten hindurch. Die Wandungen und der Rand des Schmelztiegels bedeckten sich dabei mit nadelig krystallisirtem Antimonoxyd, welches auch die Oberfläche des Metalls überzog. Nach dem Zerschlagen des Schmelztiegels fand sich ein unvollkommen gereinigter Regulus, der noch Spuren von Arsen, Blei, Kupfer und Eisen zurückhielt. Die krystallinische Structur der unreinen Metallmasse trat ungewöhnlich stark, namentlich auf dem Bruche hervor. Das Präparat ward nochmals dem *Liebig*'schen Reinigungsverfahren mit Erfolg, und ohne dass diese merkwürdige Erscheinung wiedergekehrt wäre, unterworfen.

Nach *Marchand* und *Scherer* (Journ. für prakt. Chemie. Bd. 27. S. 193. Wackenroder's Arch. Bd. 34. S. 310.) hat das chemisch reine Antimonmetall bei + 16° C. ein specifisches Gewicht von 6,715, das sich durch Umschmelzen etwas verringert. Krystallinisch-blättriges käufliches Antimon = 6,696. Geschmolzene Antimoncylinder verlieren durch Druck zuerst ihren Zusammenhang, werden aber später wieder ganz dicht. Bei 150,000 Pfund Druck war das specifische Gewicht des käuflichen Antimons = 6,698.

Oxydum Stibii. Antimonoxyd (Sb2 O3). Gewöhnlich wird angenommen, dass bei der Zersetzung des im Wasser gelösten Brechweinsteins durch kohlensaures Natron etwa die Hälfte des im Brechweinstein enthaltenen Antimonoxydes ausgeschieden wird (Jahrb. 1842. S. 429.). Diese Erfahrung beruht aber auf einem Irrthum (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 28.).

Acidum stibicum. Antimonsäure (Sb2 O5). *Frémy* hat gefunden (Wackenroder's Arch. Bd. 34. S. 43.), dass die Antimonsäure mit Alkalien ausser der bereits bekannten Reihe von Salzen noch 2 andere mit 1½ und 2 At. Basis bildet. Die alkalischen Salze dieser letztern Reihen krystallisiren gut und das Natronsalz ist in dem Grade schwer löslich, dass man sich der Auflösung des Kalisalzes (dargestellt durch Zusammenschmelzen der Antimonsäure mit Kaliüberschuss) bedienen kann, um noch bei grosser Verdünnung Natron nachzuweisen. Der Niederschlag bildet sich wenigstens nach kurzer Zeit allemal. In viel kohlensaurem Kali ist das antimonsaure Natron etwas löslich, doch kann man 1 Proc. Natron in der Pottasche noch nachweisen (l'Institut. Nro. 474.).

Stibium sulphuratum nigrum. Schwefelantimon (Sb2 S3). Wie schon in dem Jahresbericht 1842. (S. 430.) angeführt wurde, wird aus Ostindien eine nicht unbeträchtliche Quantität rohes Schwefelantimonium in England eingeführt. In der letzten Zeit sind jedoch die Zusendungen (Wackenroder's Arch. Bd. 33. S. 113.) aus den Bergwerken sparsamer eingetroffen, indem Störungen erfolgten, welche die Ausbeute dieses trefflichen Produktes verhinderten.

Statt des Schwefelarsens hat man verschiedene Vorschriften zu Weissfeuer, in denen sich Schwefelantimon befindet. Eine Vorschrift der Art findet sich (Annals of Chym. Bd. 1. S. 376.)

Rp. Antimon. sulph. nigr. ℥jv.
Kali nitric. ℥xjj.
Sulph. sublim. ℥vxj.
Carbon. lign. pulv. ʒjj.
Arsenic. oxyd. ʒjj.
M.

Sulphur stibiatum aurantiacum. Goldschwefel (Sb2 S4). Dem Uebelstande, dass der Goldschwefel, aus dem Schlippeschen Salze bereitet, häufig in der Farbe variirt, begegnet man nach *Artus* (Journ. für pract. Chem. Bd. 28. S. 381—383.; Pharm. Centralbl. 1843. S. 287.), wenn man die gutabgewaschenen und getrockneten Krystalle vor der Auflösung mehrere Male mit kaltem destillirtem Wasser abspühlt, in einem Serpentinmörser fein zerreibt, mit 14 Theilen kaltem destillirtem Wasser übergiesst und unter öfterem Umrühren 24 Stunden stehen lässt. Filtrirt man dann den abgeschiedenen Kermes ab und fällt vorsichtig durch verdünnte Schwefelsäure, so stellt der mit kaltem Wasser gut ausgesüsste und bei gelinder Wärme getrocknete Niederschlag ein stets gleiches Präparat von normaler Beschaffenheit dar.

Zur Darstellung des Goldschwefels empfiehlt *Du Menil* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 315. Wackenroder's Arch. Bd. 35. S. 135.), die von ihm schon 1802 in den Crell'schen Annalen publicirte Bereitungsart, die ein gutes Präparat und immer anwendbare Nebenprodukte liefert. 4 Pfd. schwefelsaures Kali, 2 Pfd. Schwefelantimon, 1 Pfd. Schwefel und 1¼ Pfd. Kohle werden im gepulverten Zustande gemengt und in einem hessischen Tiegel geschmolzen. Die Masse löst man in heissem Wasser. Der Filterrückstand wird gehörig ausgewaschen und getrocknet. Aus dem Filtrat gewinnt man mittelst verdünnter Schwefelsäure einen lockeren, rothen Niederschlag, der schwer auszuwaschen ist, und gepresst werden muss. Obige Menge liefert im Durchschnitt 2 Pfd. Goldschwefel. Der Filterrückstand gibt, in einem eisernen Tigel geglüht, antimonige Säure mit einer Spur von Schwefelantimonium (auf obige Quantität etwas über 6 Unzen) und ist zur Darstellung von reinem Antimon sehr brauchbar.

Ingenohl machte (Wackenroder's Arch. Bd. 35. S. 255.) die Beobachtung, dass der Goldschwefel mit Sorgfalt ausgewaschen sich an einem dunklen Ort unzersetzt hielt, während derselbe in einem Standgefäss der Einwirkung des Sonnenlichts exponirt nach einigen Monaten gerade an der Stelle, die dem Lichte am stärksten ausgesetzt war, viel heller geworden war. In dem Präparat konnte durch salzsauren Baryt Schwefelsäure, und durch Digestion mit Weinsteinsäure Antimonoxyd nachgewiesen werden. Ebenso beobachtete derselbe, dass schon durch das Oeffnen des Gefässes nach und nach der Goldschwefel eine Veränderung erleidet. Ferner macht er darauf aufmerksam, dass man nach einer Mittheilung von *Wöhler* eine refractirte Präcipitation anwenden solle. Man müsse den zuerst erhaltenen Präcipitat, der durch Niederschlagung einer Lösung von mit Aetzkalilauge abgekochtem Schwefel und Antimon erhalten worden sei, entfernen; so wie auch der zuletzt niederfallende Goldschwefel in seiner chemischen Constitution variire. Desswegen glaubt er, dass Terpentinöl nicht immer Schwefel aus dem Goldschwefel auflöse. *Wackenroder* bemerkt hiezu (l. c. S. 258.), dass selbst stark reflectirtes Sonnenlicht diese Zersetzung veranlasse, während diess durch Einwirkung des hellen Tages nicht erfolge.

Auch *Riegel* hat eine Oxydation des aus Schwefelantimonnatrium gefällten Goldschwefels nicht blos durch directe Sonnenstrahlen, sondern auch durch stark reflectirtes Sonnenlicht beobachtet. Auffallend ist, dass der aus dem genannten Doppelsalz bereitete Goldschwefel in dem gegen das Licht geschützten Standgefässe der Apotheke sich oxydirte, während eine Oxydation in dem dem Lichte ausgesetzten Vorrathsgefässe nicht bemerkt werden konnte. Es scheint demnach die Luft, vielleicht die Feuchtigkeit derselben einen grössern zersetzenden Einfluss auf das Präparat auszuüben als das Licht. — Auf die Nothwendigkeit, diese Präparate gegen den Einfluss des Lichtes zu schützen, ist neuerdings zu wiederholten Malen aufmerksam gemacht worden; auch *Stoeckhardt* hat (Wackenroder's Arch. Bd. 38. S. 26.) die durch die Umwandlung der rothen Farbe in eine weisse so leicht wahrzunehmende Zersetzung dieser Verbindungen durch das Licht oft zu bemerken Gelegenheit gehabt.

Tartarus stibiatus. Brechweinstein. Herrmann stellte (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 148.) eine kritisch experimentelle Prüfung und Würdigung der Darstellung und Eigen-

schaften des Brechweinsteins an und wandte desshalb die Vorschrift der brit. Pharmakopöe an. Zu diesem Zwecke wurden 3 Unzen fein gepulverten Spiessglanzglases, dessgleichen 4 Unzen reinen Weinsteins und 8 Unzen destillirten Wassers in einer Porcellanschale 6 Stunden lang, unter beständigem Umrühren und Ersetzen des verdampften Wassers bei + 60° R. digerirt. Nun mit 24 Unzen heissen Wassers gemischt, einige Mal aufgekocht, und jetzt heiss durch weisses Druckpapier filtrirt, das Filtrum ausgesüsst und die filtrirte Lauge zur Krystallisation bei Seite gestellt. Die überstehende Flüssigkeit wurde von den Krystallen abgegossen und auf die bekannte Weise so lange behandelt, bis sich keine Krystalle aus der Mutterlauge mehr abscheiden liessen. Die Krystalle wurden oberflächlich abgewaschen und hierauf in 15 Theilen kalten Wassers aufgelöst; es liess sich jedoch, ungeachtet einer mehrstündigen Digestion, keine vollständige Auflösung erzielen; der unlösliche Rückstand betrug in völlig lufttrockenem Zustande fast 1 Unze und liess sich durch Auflösen in einer grössern Menge Wassers, so wie durch Schwefelwasserstoffwasser, das nur eine bedeutende orange Färbung hervorbrachte, als beinahe reiner Weinstein erkennen. Die Brechweinsteinlösung wurde abgedampft und die erhaltenen Krystalle mehrmals umkrystallisirt; es blieb eine gelblich gefärbte Mutterlauge, aber auch die Krystalle konnten trotz des öftern Umkrystallisirens nicht völlig farblos erhalten werden. Der nach der Digestion des Spiessglanzglases mit Weinstein und Wasser auf dem Filter gebliebene schwarzgraue Rückstand gab an verdünnte Schwefelsäure noch Antimonoxyd ab, ohne Schwefelwasserstoff zu entwickeln und betrug 18 Drachmen, der Brechweinstein betrug 4 Unzen. Nur der Vollständigkeit wegen hat *Herrmann* diesen Versuch angeführt; nicht nur diess Mal, sondern auch schon früher hat sich ihm dieses Verfahren stets als unpractisch bewiesen. Die Schwerauflöslichkeit solcher Oxyde, und der wechselnde Schwefelantimongehalt derselben, lassen kaum die Feststellung eines bestimmten quantitativen Verhältnisses derselben zum Weinstein zu, und machen es nothwendig, im Bezug auf reines Oxyd verhältnissmässig grosse Menge anzuwenden; Kupfer, Eisen und Arsen sind die gewöhnlichen Begleiter desselben, und schon das Eisen ist schwierig vom Brechweinstein zu trennen, des Arsens nicht zu gedenken, welcher mit Weinstein ein dem Brechweinstein isomorphes Salz bildet, und durch Umkrystallisiren nicht von demselben getrennt werden kann.

Stein hat (Erdmann's Journ. Bd. 30. S. 48. Liebig's Annal. Bd. 48. S. 236.) die Einwirkung des Jods auf den Brechweinstein untersucht. Er fand, dass durch Jod aus dem Brechweinstein nicht mehr als die Hälfte Antimonoxyd ausgeschieden werde und dass hierbei Jodkalium sich bilde. Bezüglich der chemischen Constitution des Brechweinsteins ist *Stein* der Ansicht, dass derselbe aus $KO\,\bar{T} + Sb_2O_3\,\bar{T}_3 + KO\,Sb_2O_3$ oder die Weinsteinsäure als zweibasische Säure betrachtet, aus $KO\,Sb_2O_3\,\bar{T}_2 + KO\,Sb_2O_3$ besteht.

Weisse will gefunden haben (Jahresb. 1842. S. 433.), dass durch Präcipitation mit Alkohol der Brechweinstein in seiner Zusammensetzung verändert und ein basisches Salz gebildet werde. *Riegel* stellte (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 231.), dadurch veranlasst, verschiedene grössere Quantitäten von feinst zertheiltem Brechweinstein nach dem eben erwähnten Verfahren dar. Versuche ergaben nun auf's deutlichste, dass bei dem erwähnten Verfahren eine Zersetzung, resp. Bildung eines basischen Salzes durch Alkohol nicht statt findet, vielmehr nimmt *Riegel* an, dass in dem verdünnten Alkohol (2 Theile Alkohol und 1 Theil Wasser) sich etwas Brechweinstein auflöst. Er glaubt daher das mehrfach erwähnte Verfahren als ein dem Zwecke entsprechendes und ein untadelhaftes Präparat lieferndes empfehlen zu dürfen. *Winckler* konnte auch nie eine Zersetzung des Brechweinsteins wahrnehmen, und warnt, keinen Weingeist anzuwenden, der längere Zeit in eichenen Fässern gelegen habe, weil dadurch der Brechweinstein gelblich gefärbt wird.

Vinum stibiatum. Brechwein. *Klauer* hat (Preuss. Vereinszeitung Nr. 35. S. 843.) seit mehreren Jahren ältere, sogenannte obsolete Arzneimittel dargestellt und zwar genau nach ihren ursprünglichen Vorschriften, alsdann dieselben einer Analyse unterworfen, um auf diese Weise zu einer Vergleichung derjenigen Mittel zu kommen, welche in der neuern Zeit an ihre Stelle gesetzt wurden. Nach seinen Erfahrungen ist in einer halben Unze des Spiessglanzweins immer genau 1/5 Gran Antimonoxyd aufgelöst enthalten, vorausgesetzt, dass stets guter Madeira und gut bereitetes Spiessglanzoxyd zur Darstellung verwendet wurde. Welcher Unterschied aber in der Wirkung zwischen Tartarus stibiatus und reinem Antimonoxyd obwalten müsse, liegt auf der Hand.

Chamber's Mittel gegen Trunksucht (The med. Times. Bd. 8. N. 187. p. 64.).

Rp. Tart. stib. gr.viij.
Aq. Ros. ℥iv.
Misc.

Man mische einen Esslöffel voll in die ganze Quantität Getränk, die der Patient den Tag über zu sich nimmt und lasse es ihn für gewöhnlich nehmen. — Man darf nie mehr als einen Esslöffel voll oder ½ Unze nehmen.

Stibium oxydatum album ablutum. Antimonsaures Kali. Wackenroder bedient sich (Annal. Bd. 35. S. 19.) des antimonsauren Kalis als Reagens auf Natron. Um dasselbe zu bereiten, werden 50 Theile Antimonium diaphoreticum ablutum der preussischen Pharmakopöe mit 20½ Theilen reinem kohlensauren Kali gemischt und eine halbe Stunde lang geglüht. Nach weiteren Versuchen liefern die Natronsalze mit einer Auflösung des antimonsauren Kalis vollkommen krystallisirtes antimonsaures Natron. Auch *Fremy* will (Buchner's Rep. N. R. Bd. 31. S. 36.) in dem antimonsauren Kali ein Mittel gefunden haben, um das Natron vom Kali zu trennen.

In Frankreich ist neuerdings das doppeltantimonsaure Kali wieder in Aufnahme gekommen, aber die damit erlangten Resultate waren sehr verschieden. Diess mag nach *Mialhe* (Journ. de connais. méd. Juillet 1843. S. 305. Bull. gén. de Thérap. Bd. 24. S. 432. Leipz. Centb. 1843. S. 863.) zum Theil mit davon herrühren, dass das im Handel vorkommende Präparat häufig sehr unrein ist. So fand er eins, welches 50 pCt. Kreide enthielt, eine um so nachtheiligere Verfälschung, als die Kreide, indem sie die freien Säuren des Magens sättigt, auch noch den Rest des Präparates unwirksam macht.

Pulvis antimonialis compositus und James Fieberpulver. Ueber diese bei denin England hochgeschätzten Formeln theilt *Payne* (Pharm. Journ. and Transact. Bd. 2. S. 309.) folgendes mit: „Man nehme Antimonium, kalcinire es bei ununterbrochen unterhaltener Hitze in einem flachen irdenen Gefässe ohne Glasur und füge von Zeit zu Zeit eine hinreichende Menge irgend eines thierischen Oeles oder wohl abgeknisterten Salzes hinzu; dann schmelze man es mit Nitrum eine beträchtliche Zeit lang und trenne das Pulver von dem Salpeter durch Auflösen in Wasser. — Man nehme Quecksilber, mache aus gleichen Theilen Regulus Antimonii mart. und reinem Silber ein Amalgam unter Zusatz einer verhältnissmässigen Quantität Salmiak — destillire den Merkur aus einer Retorte in einem gläsernen Kolben ab, dann mache man mit dem Quecksilber und den nämlichen Ingredienzien ein frisches Amalgam, destillire wieder und wiederhole die Operation 9—10 Mal, alsdann löse man diesen Merkur in Salpetersäure auf, bringe die Lösung in eine gläserne Retorte und destillire zur Trockene; das Caput mortuum kalcinire man so lange, bis es eine Goldfarbe bekommt, brenne Weingeist darüber ab und bewahre es für den Gebrauch auf. Die Dose des Pulvers ist *unbestimmt* — im Allgemeinen sind 30 *Gran* von dem Antimonialpulver und 1 Gran von dem Merkurialpulver eine mässige Gabe." — Unterzeichnet und beschworen *Robert James.*

Nach der Analyse, die *Pearson* gegeben und später *Phillips* bestätigt hat, ist *James'* Pulver folgendermassen zusammengesetzt:

57 Theile Antimonoxyd	56 Theile antimoniger Säure
43 Theile phosphorsaurer Kalk	44 Theile phosphorsaurer Kalk
in 100,	in 100,
nach *Pearson.*	nach *Phillips.*

Die Formel für das Pulvis antimonialis, wie es zuerst im Jahre 1787 in der Pharmakopöe aufgeführt wurde, gab das Verhältniss von gleichen Theilen Schwefelantimon und geraspeltem Hirschhorn. Die Pharmakopöe von 1809, von 1824 und die letzte geben das Verhältniss von einem Theil Schwefelantimonium und zwei Theilen geraspeltem Hirschhorn. Diese Stoffe werden zusammen gemischt, in einen zur Rothglühhitze erhitzten Schmelztiegel gegeben und so lange umgerührt, bis kein Dampf mehr aufsteigt. Den Rückstand reibt man zu Pulver, bringt ihn in einen passenden Schmelztiegel, und setzt das Pulver 2 Stunden lang der Rothgluth aus. Den Rückstand reibe man zu einem feinen Pulver. Um das Pulver hinreichend weiss zu erhalten, muss man zuweilen die Hitze lange Zeit einwirken lassen. Die Analyse dieses Präparats ist nach *Phillips*, der zwei Proben davon untersuchte, folgende:

35 Theile antimoniger Säure
65 Theile phosphorsaurer Kalk } in der einen, und
in 100,
38 Theile antimoniger Säure
62 Theile phosphorsaurer Kalk } in der andern.
in 100,

Dieses letztere Präparat, Pulvis antimonialis, wurde im Jahr 1787 in der Pharmakopöe aufgenommen, um das ungemein theure Mittel des Dr. *James* zu ersetzen.

Ueber den relativen Werth beider Präparate sind die Ansichten getheilt. *Paris* sagt: *James'* Pulver sei weniger wirksam, als das andere Präparat; es afficire die Eingeweide und den Magen nur sehr leicht und werde schnell auf dem Wege der Respiration ausgeschieden. Uebrigens sei der Unterschied so unbedeutend, dass man den Verlust der Originalvorschrift nicht zu bedauern habe. — *Philips* sagt: die hohe Oxydationsstufe des Antimoniums wird die Unwirksamkeit beider Präparate vollkommen erklären. Aehnlich äussern sich noch andere gewichtige Autoritäten. — *Phillips* und *Thomson* glauben, dass überall, wo man eines dieser Präparate zu gebrauchen pflege, der Zweck ebenso gut durch kleine Gaben Tartarus emeticus erreicht werden könne.

Der relative Werth beider Präparate hängt von der Quantität des darin vorhandenen Antimonoxydes und von der Oxydationsstufe, die dasselbe hat, ab; daher würden auch immer in verschiedenen Proben dieser beiden Praparate Abweichungen stattfinden und in Folge dessen die Unsicherheit in der zu verabreichenden Gabe.

Tyson gibt (Pharm. Journ. and Transact. Bd .2. S. 449.) einige Formeln an, wie er Antimonium seit vielen Jahren mit dem entschiedensten Erfolg angewendet hat.

Pulvis antimonialis.

Nr. I. Rp. Protoxydi Antimonii gr.jj.
Phosphatis calcis gr.vjjj.
M.

Dose. Von 5—10 Gran, wenn man es allein nimmt; in Verbindung mit Quecksilber 1—5 Gran.

Nr. II. Rp. Protoxydi Antimonii gr.jj.
Sulphatis potassae
Phosphatis calcis aa. gr.jx.
M.

Dose wie Nr. I.

Protoxydum Antimonii. Stibium oxydatum.

Rp. Sulphureti Antimonii ℥j.
Acidi muriatici ℥jv.
Acidi nitrici ℥β.
M.

Man koche diess mit einander eine Stunde lang in einem gläsernen Gefäss; filtrire durch Papier; giesse die filtrirte Solution in Wasser; hiebei schlägt sich Pulvis Algarothi nieder. Die darüberstehende Flüssigkeit giesst man ab, und fügt zu dem Niederschlag eine Lösung von kohlensaurem Ammonium, so lange als Aufbrausen erfolgt; alsdann wäscht man denselben auf einem Filtrum mit destillirtem Wasser und trocknet es bei gelinder Hitze.

20) Bismuthum. Wismuth.

Das specifische Gewicht des chemisch reinen Wismuthmetalles fanden *Marchand* und *Scherer* (Journ. für prakt. Chem. Bd. 27. S. 193. Wackenroder's Arch. Bd. 34. S. 310.) bei + 19° C. = 9,783, das des käuflichen Metalls = 9,763. Durch 100,000 Pfund Druck sank das specifische Gewicht ohne Aenderung der Struktur auf 9,779, bei 150,000 Pfund auf 9,655. Bei 200,000 Pfund sprang der Apparat, das Metall spritzte förmlich durch die Risse, war jetzt sehr spröde und auf dem Bruche fast ohne Krystallisation. Dieses Leichterwerden des Wismuths unter zunehmendem Druck ist eine höchst eigenthümliche Erscheinung. — Die Eigenthümlichheit des Wismuths, mit andern Metallen leicht schmelzbare Verbindungen zu geben, ist bekannt. *Marchand* bemerkte (Wacken-

roder's Arch. Bd. 35. S. 160.), dass aus einer 120 Pfund schweren Masse Rose'schen, aus 2 Blei, 3 Zinn und 5 Wismuth zusammengeschmolzenen Metalls beim Erkalten eine Verbindung auskrystallisirte, die noch unter 100° schmolz und aus 15,76 Zinn, 26,56 Blei, 37,68 Wismuth bestand, was fast genau der Formel Sn Pb Bi2 entspricht. Diese Verbindung scheint sich in der Hitze noch leichter zu oxydiren, als das gewöhnliche Rose'sche Metall (Journ. für prakt. Chem. Bd. 26. S. 511.).

Bismuthum nitricum praecipitatum. Wismuthniederschlag. Duflos hat zur Darstellung dieses Präparates ein Verfahren angegeben, welches sich auf die Zersetzung des krystallisirten salpetersauren Wismuthoxyds mittelst heissen Wassers gründet. Dazu bemerkt *Winckler* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 354.): Wenn nun diese Bereitungsart auch ohne Zweifel den Vorzug vor der älteren verdient, die mehr oder weniger saure Lösung des salpetersauren Wismuthoxydes in Salpetersäure mittelst Wassers zu zersetzen, da hierbei die Ausbeute sehr verschieden, oft sehr gering ausfällt, und das Präparat selbst bei Beobachtung aller Vorsichtsmassregeln einen sehr ungleichen Aggregatzustand zeigt, so ist letzterer Uebelstand doch auch bei dem Verfahren von *Duflos* nicht ganz zu vermeiden. In reichlicher Menge und stets gleichem Aggregatzustand erhält man das Präparat, wenn man die mehr oder weniger saure Lösung des salpetersauren Wismuthoxydes in einer porcellanenen Abrauchschaale, im Wasserbade unter beständigem Umrühren, mittelst eines porcellanenen Pistills, bis zur Entfernung jeder Spur freier Säure und zu völliger Trockne abdampft, den Rückstand fein zerreibt und mit einer reichlichen Menge kochenden destillirten Wassers zersetzt. Nach dem Erkalten wird der Rückstand auf einem Filter gesammelt und gut ausgewaschen. — Von 1 Unze verwendeten Wismuthmetalles wurden auf diese Weise 10 Drachmen Magisterium Bismuthi von der schönsten Beschaffenheit und blendend weisser Farbe gewonnen. In der 36 Unzen betragenden sauren Flüssigkeit erzeugte kohlensaures Natron einen sehr unbeträchtlichen, stark gefärbten Niederschlag. Dieses Verfahren, welches, bei einer grossen Ausbeute, ein Präparat von stets gleichem Aggregatzustand liefern muss, empfiehlt daher *Winckler* bestens. Mit der Analyse des auf diese Weise erhaltenen Präparates ist er so eben beschäftigt.

Freundt hat sich (Leipz. Centralbl. 1843. S. 952.) mit einer Untersuchung über das basische salpetersaure Wismuth beschäftigt. Er überzeugte sich, dass kein saures salpetersaures Wismuth existire und dass vielmehr das neutrale Salz in Berührung mit Wasser in basisches Salz und freie Salpetersäure zerlegt werde, welch letztere im Stande ist, einen Theil des neutralen Salzes aufzulösen. Die Ausscheidung des Niederschlags aus sauern Auflösungen tritt nur desswegen ein, weil die verdünnte Säure nicht mehr im Stande ist, lösend auf den Präcipitat zu wirken.

Freundt ist der Ansicht, dass es ausser dem von
Phillips gewonnenen Subnitrat = BiO, N2 O5 + 2BiO
Dulk „ „ „ „ = BiO, N2 O5 + 3BiO, H2 O nach
Freundt „ „ „ „ = BiO, N2 O5 + 2BiO + 2BiO, H2 O
noch verschiedene andere Subnitrate gebe. Er beobachtete ferner, dass die Niederschläge in ihrer Zusammensetzung sehr veränderlich sind, wenn sie anhaltend mit Wasser gewaschen werden. Bei längerem Auswaschen änderte der Präcipitat sogar seine Farbe, indem das schöne Weiss in's Gelbe zu spielen anfing, wodurch das Präparat auch reicher an Oxyd erhalten wird. Ein stets gleichförmiges Präparat wird erhalten, wenn die Krystalle fein zerrieben in die bekannte Menge Wasser geschüttet und stark umgerührt wird. Man trennt durch Filtration und wäscht ein oder zwei Mal mit verdünntem Weingeist nach. Die Gegenwart des Arsens in dem Wismuthniederschlag hat zuerst nach einer Mittheilung von *Meurer* (Wackenroder's Arch. Bd. 33. S. 153. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 408.) *Stöckhardt* wahrgenommen.

W. Stromeyer beschäftigte sich (Wackenroder's Archiv Bd. 39. S. 165.) damit, das Bismuthum subnitricum auf eine leichte Weise ganz frei von Arsen zu erhalten und überzeugte sich, dass diess durch Krystallisation der salpetersauren Lösung und Abwaschen der Krystalle mit etwas concentrirter Salpetersäure am besten geschehe, während es nicht hinreichend sei, die Krystalle bloss abtropfen zu lassen.

21) Zincum. Zink.

Zincum purum. Reines Zink. Das beste Mittel, sich chemisch reines Zink darzustellen, bleibt nach *Jacquelain* (Pharm. Centralbl. 1843. S. 435) immer die Destillation des Metalls in einem Wasserstoffstrome; dabei bleiben Eisen und Kohle zurück und es

verflüchtigen sich höchstens Spuren von Blei, die zur Entwicklung des Wasserstoffgases unschädlich sind.

Zincum oxydatum album via humida. Zinkoxyd auf nassem Weg. Nach *Defferre* (Journal de Pharm. Bd. 5. S. 70. Lieb. Annal. Bd. 48. S. 233.) soll man 125 Theile Zink in 500 Theilen Salzsäure auflösen. Jetzt fügt man 8 Theile Salpetersäure hinzu und erwärmt, um das Eisen zu oxydiren, verdampft zur Trockne, löst in Wasser auf, stellt die Lösung 24 Stunden lang mit 8 Theilen kohlensaurem Kalk (besser wohl kohlensaurem Zink) zusammen und filtrirt. Die klare Flüssigkeit fällt man, nach *Soubeiran's* Erfahrung, am besten heiss, mit verdünntem Ammoniak, das man nach und nach hinzusetzt, bis kein Niederschlag mehr entsteht. Es bleibt nur wenig Zinkoxyd in Auflösung und der gut gewaschene Niederschlag enthält kaum Spuren eines anderen Salzes. — Einer Mittheilung von *Hopff* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 326.) zu Folge bleibt die Verwendung des gewöhnlichen käuflichen Zinkmetalles mittelst Auflösen in Schwefelsäure u. s. w. immer die der Sache am meisten entsprechende Methode. — Die Darstellung mittelst sogenannten chemisch reinen Zinkes, wie ihn einige Droguisten bisweilen liefern, kann wegen seines unverhältnissmässig hohen Preises nicht Platz greifen, auch enthält dieses sogenannte reine Metall in der Regel noch Cadmium. Der käufliche weisse Zinkvitriol enthält soviel Unreinigkeiten und anderes Fremdartige, dass von seiner Anwendung zur Bereitung des Zinkoxyds keine Rede sein kann. Die Erzielung eines reinen Präparats mittelst gewöhnlichen käuflichen Zinks hat auch gar keine Schwierigkeiten; das Eisen u. s. w. scheidet sich sehr leicht durch Eintreiben von Chlorgas oder Einrühren von vorher mit Wasser angeriebenem Chlorkalk in die schwefelsaure Metalllösung, nur ist in beiden Fällen unerlässliche Bedingung, dass freies kohlensaures Zink in der Lösung enthalten sei, was durch unmittelbaren Zusatz des letzteren, oder dadurch erreicht wird, dass man der Flüssigkeit so lange kohlensaures Kali zufügt, bis etwas bleibendes Zinkoxyd entsteht; diess wird auf Chlorgas- oder Chlorkalkzusatz, je nach Vorhandensein von mehr oder weniger Fremdartigem bald gelb, braun bis beinahe schwärzlich. Arsen ist nicht immer im Zink, und durch Schwefelwasserstoff leicht zu entfernen. — Ueber die gelbliche Farbe des Zinkoxyds, das sich dennoch gegen die gewöhnlichen Reagentien als rein erweist, sind mancherlei Vermuthungen aufgestellt worden. *Roder* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 251.) sagt, dass nach *Liebig* dieselbe vom Gehalt an Mangan bedingt werde, was er bestättigt gefunden hat. Das Zinkoxyd fand *Stoeckhardt* (Wackenroder's Archiv Bd. 38. S. 27.) sehr oft kohlensäurehaltig, theils in Folge unvollständiger Ausglühung, theils aber in Folge von anhängenden kohlensauren Alkalien. Bis vor Kurzem wurde von einer rennommirten chemischen Fabrik das auf nassem Wege bereitete Präparat ungeglüht in den Handel gebracht; es besass dieses zwar eine blendend weisse Farbe, konnte aber doch unmöglich die Stelle des officinellen Zinkoxyds vertreten. Das auf trockenem Wege bereitete Oxyd wurde einigemal antimonhaltig angetroffen.

Zincum muriaticum. Wasserhaltiges Chlorzink. Rhigini bereitet es (Journ. de Chim. méd., de Pharmac. et de Toxicolog. Juillet 1842. S. 419.) folgendermassen:

Rp. Reinen, krystallisirten salzsauren Baryt	80	Gramm.
Reines schwefelsaures Zink . .	98	Gramm., 6 Decigramm.
Destillirtes Wasser	1,500	Gramm.

Die 1,500 Grammen destillirten Wassers werden in zwei Theile getheilt; in der einen Hälfte löst man das Zink, in dem andern den salzsauren Baryt auf. Beide Auflösungen werden vereinigt, die Zersetzung durch Wärme bloss einige Minuten begünstigt, filtrirt, bis auf etwa 60 Grammen eingedampft, und auf's neue auf ein Filtrum mit Thierkohle und einigen Centigrammen pulverisirten Chlorbaryums gegeben. Der freiwilligen Verdunstung überlassen, stellt das Produkt krystallinische glänzend weisse Flocken dar, welche man trocknet und in wohl verschlossenen Gefässen aufbewahrt. — Eine andere Vorschrift gibt der Codex medicamentarius hamburgensis. Eine Auflösung des Zinks in Salzsäure wird zur Trockne verdampft und die Masse sogleich in wohl zu verschliessende Gläser gethan, weil sie an der Luft zerfliesst (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 107.).

Zincum carbonicum. Kohlensaures Zink. Wittstein (Buchn. Repert. N. R. Bd. 32. S. 188.) sagt über die Zusammensetzung des künstlich bereiteten kohlensauren Zinkoxyds folgendes: Das durch Präcipitation eines Zinksalzes durch kohlensaures Kali oder Natron erhaltene kohlensaure Zinkoxyd ist bekanntlich ein basisches Salz; die wahre stöchiometrische Zusammensetzung scheint aber bis jetzt verkannt worden zu sein. *Smithson* fand in 100 Theilen 71,4 Zinkoxyd, 13,5 Kohlensäure, 15,1 Wasser und stellte die Formel $3 \dot{Z}n \ddot{C} + 5 \dot{Z}n \dot{H} + \dot{H}$ (Atomgewicht = 5529,997) auf. In *Berzelius'* Lehrbuch der

Chemie sind dieselben Elemente folgendermassen gruppirt: $2\,\dot{Zn}\,\dot{\bar{H}}^3 + 3\,\dot{Zn}\,\ddot{C}$. Beide Formeln sind indessen mit der procentischen Zusammensetzung unverträglich, denn sie geben in 100 Theilen berechnet: 72,799 Zinkoxyd, 14,997 Kohlensäure, 12,204 Wasser. Entweder mussten also *Smithson's* Analyse oder obige Atomzahlen unrichtig sein. *W.* hat die Analyse des Zinkcarbonats wiederholt und fast dasselbe Resultat erhalten wie *Smithson*, nämlich 71,5 Zinkoxyd, 13,0 Kohlensäure, 15,5 Wasser; diess entspricht 3 Atom Zinkoxyd, 1 At. Kohlensäure und 3 Atomen Wasser.

	Gefundene	Atome	Berechnet
Zinkoxyd	71,5	3	71,1
Kohlensäure	13,0	1	13,0
Wasser	15,5	3	15,9
	100,0		100,0

Die Formel ist daher $\dot{Zn}^3\,\ddot{C} + 3\,\dot{\bar{H}}$ oder $(\dot{Zn}\,\ddot{C} + \dot{\bar{H}}) + 2\,\dot{Zn}\,\dot{\bar{H}}$ und das Atomgewicht 2123,118.

Tutia. *Tutie.* Allgemein wird angenommen, dass die Tutia ein unreines Zinkoxyd ist. Als Beweis für den groben Betrug, der damit getrieben wird, erzählt *Kreyssig* (Allgem. pharm. Zeitschr. v. *Artus* Heft 1. p. 8—9.; Pharm. Centralbl. 1843. S. 271.), dass er als ächte Tutia ein von Zink keine Spur enthaltendes Gemenge von kohlensaurem Kalk mit Spuren von Eisenoxyd und kleinen Mengen schwefelsaurer Magnesia und Chlorcalcium erhalten habe. *Artus* bestättigt ebenfalls, dass die Tutia meist nur ein eisenoxydhaltiger kohlensaurer Kalk sei.

Zincum valerianicum. *Valeriansaures Zink.* Um diese Verbindung darzustellen, soll man nach *Bonaparte* (Erdmann's Journal Bd. 30. S. 319.) eine wässrige Auflösung der reinen Valeriansäure mit frisch präcipitirtem wasserhaltigem kohlensaurem Zinkoxyd sättigen. Es muss hiebei Wärme angewendet werden und die neutrale oder schwachsaure Flüssigkeit lässt man bei einer Temperatur, welche 50° C. nicht überschreitet, langsam verdunsten. So stellt das valeriansaure Zinkoxyd an der Luft unveränderliche, der Boraxsäure ähnliche Blättchen dar, die in Wasser, Alkohol und Aether löslich sind.

22) Stannum. Zinn.

Royle berichtete in der geologischen Gesellschaft zu London am 22. März (Ausland 1843. S. 456.) über Zinnminen, welche schon der bekannte Dr. *Helfer* in den Tenasserimprovinzen aufgefunden hatte. Der zinnhaltende Distrikt scheint sehr ausgedehnt und reich zu sein, dass Capitän *Tremenheere* nach angestellten Versuchen erklärte, zwei Leute könnten, wenn sie nur den Kies auswüschen, in einem Tage über 5 Pfund Zinn gewinnen bei einem Aufwande von nur 12 Annas (54 Kr.), die Kosten des äusserst einfachen Ausschmelzens mit eingerechnet. Das Zinnerz soll dem von Banca gleichkommen.

Um eine zinnerne oder eine verzinnte Metallfläche von jeder andern zu unterscheiden, gibt *Friedmann* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 224.) folgendes Verfahren an: Man soll auf die, vorher von etwaigen organischen Unreinigkeiten gereinigte Metallfläche mittelst eines dünnen Glasstäbchens salzsaure Goldauflösung bringen; augenblicklich wird die getupfte Stelle schwarz, wenn sie Zinn war, und diese Färbung wird, je nach der bessern oder schlechteren Verzinnung dunkler oder heller ausfallen, wobei nicht die geringste Gasentwicklung bemerkbar ist, während eine auf dieselbe Weise getupfte zinnfreie Bleistelle unverändert bleibt, und sich nur allmälig ein weisser Rand, und nach freiwilliger Verdunstung der Flüssigkeit ein weisser Fleck bildet. Rücksichtlich des anzuwendenden Goldpräparates ist zu bemerken, dass es saures Goldchlorid sein muss. —

23) Plumbum. Blei.

Austin hat (Chem. Gaz. 1843. Nr. 12. Pharm. Centralbl. 1843. S. 432.) bei Kenmare in der Grafschaft Kerry in Irland im Kohlenkalkstein in geringer Menge, ziemlich häufig aber später in derselben Formation in der Gegend von Bristol gediegen Blei gefunden.

Plumbum oxydatum. *Bleioxyd.* Sättigt man, nach *Calvert* (Ann. de Chim. et de Phys. Bd. 8. S. 253. Liebig's Annalen Bd. 48. S. 237.), kochende Natronlauge von 40 bis 45° mit Bleioxydhydrat, und lässt die Flüssigkeit erkalten, so krystallisirt rosenrothes Bleioxyd in ziemlich regelmässigen Würfeln heraus. Auf ungefähr 400° erhitzt, nimmt dieses Oxyd an Volum zu, wird schwarz, verknistert und gibt etwa 0,1 pCt. Wasser ab.

Steigert man die Temperatur zum Rothglühen, so wird es schwefelgelb, ohne seine krystallinische Form zu ändern. Es ist sehr wenig löslich in Säuren; concentrirte oder verdünnte Salpetersäure löst es nur schwierig auf. Das Pulver ist orangegelb, ähnlich der Glätte. Es gab bei der Analyse 92,83 Blei und 7,17 Sauerstoff.

Nach *Houlton Labillardière* erhält man (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 315.) Bleioxyd durch mehrmonatliches Aussetzen von einer Auflösung von Bleioxyd in kaustischem Natron an der Luft, in weissen Dodecaëdern. Dieselben Krystalle, aber von gelblicher Farbe, erhielt *Behrens* durch Vermischen einer wässrigen Lösung von neutralem Bleiacetat mit einem grossen Ueberschuss von kaustischem Ammoniak, Abfiltriren des durch den Kohlensäuregehalt des Wassers und Ammoniaks entstandenen kohlensauren Bleies und Aussetzen der klaren Flüssigkeit in einem gut verschlossenen Glase der Einwirkung der Sonnenstrahlen.

Lithargyrum. Silberglätte. Die Anwendung der Silberglätte zum Schwarzfärben der Haare ist bekannt. *Haumann* gibt (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 334.) dazu folgende Vorschrift: $^1/_2$ Pfd. Silberglätte, $^1/_4$ Pfd. ungelöschten Kalks und $^1/_8$ Pfd. gewöhnlichen Haarpuders werden gepulvert und gut durch einander gemischt. Eine beliebige Quantität von diesem Pulver wird in einer Untertasse mit so viel warmem Wasser vermischt, dass ein Brei entsteht, wovon man mittelst der Finger soviel auf die Haare trägt, dass die Haare bis zur Wurzel darin vergraben werden. Ist alles hinreichend von Brei bedeckt, so legt man plattgedrückte Baumwolle, welche vorher flüchtig mit Wasser besprengt und angefeuchtet wurde, auf den eingeschmierten Theil, hält diese mittelst eines zusammengelegten und eingeknotenen Tuches an, damit der Brei trockne. Dieser muss mindestens drei Stunden hindurch, oder während einer Nacht liegen bleiben. Die steif getrocknete Masse wird dann sorgfältig durch gelindes Reiben oder Wirbeln zwischen den Fingern, auch mit Hilfe von Wasser und feiner Seife gelöst und entfernt, dem steifen Haare durch Fett und Kamm zu Hilfe gekommen, und die ganze Procedur erst beim Nachwuchs der Haare wiederholt. *Haumann* hat von der Anwendung dieses Pulvers bisher keine Nachtheile gesehen, abgerechnet, dass es durch Verstopfung der Schmierbälge der Haut die Bildung von Furunkeln begünstigt oder veranlasst, und dass man die Augen hüten muss, weil es, etwas davon in's Auge gebracht, leicht eine Entzündung veranlassen kann. Aus dem Vorstehenden folgt, dass diess Haarfärbungsmittel in manchen Beziehungen der Gesundheit nachtheilig sein, und dass dasselbe mit geringen Kosten aus seinen Bestandtheilen zusammengesetzt werden kann, während es die Friseure sich sehr theuer bezahlen lassen.

Bleiglasur. Meurer fand (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 225.) unter den von 60 Töpfern eingelieferten Waaren, die hinsichtlich der Glasur einer Untersuchung unterworfen wurden, 29 nicht tadellos, und von diesen 20 sogar schlecht. Gleiche Gewichtstheile Glätte und gut geschlemmter und wieder getrockneter Lehm, Versatz genannt, zum Glasiren angewendet, lieferten tadellose Geschirre. Eine der Gesundheit nicht nachtheilige Bleiglasur wird ferner erhalten, wenn man 7 Theile Glätte und 4 Theile Versatz oder auch 5 Theile Glätte und 3 Theile Versatz wohl gemengt und gleichmässig vertheilt benützt. Nach mehreren andern angestellten Versuchen ergab sich nun, dass die oben angeführten Verhältnisse als Anweisung für die Töpfer festzustellen sind. Als Färbemittel sollte nur etwas Eisen und Braunstein-Oxyd gestattet sein.

Cerussa. Bleiweiss. Link unterwarf zwei Sorten Bleiweiss (Liebig's Annalen Bd. 46. S. 232.) einer quantitativen Analyse, von denen das eine aus Offenbach, das andere als Klagenfurther Kremserweiss bezeichnet war. Bei der Analyse gaben sich dieselben als ziemlich übereinstimmend zu erkennen und zwar in folgender Form. Das Offenbacher Produkt enthält 11,28 pCt. Kohlensäure und 2,21 pCt. Wasser; das Kremserweiss 11,29 pCt. Kohlensäure und 2,23 pCt. Wasser. Mit 11,28 pCt. Kohlensäure und 2,15 pCt. Wasser stimmt genau die Formel: $2\ (PbO,\ CO2) + PbO,\ H2O$. —

Das neue Verfahren von *Gannal*, Bleiweiss ohne Nachtheil für die Arbeiter zu fabriciren (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 397.), besteht darin, dass das zuvor granulirte Blei durch Bewegen in einem kleinen Cylinder in den möglichst fein zertheilten Zustand gebracht, und dass zur Erleichterung der Oxydation des Metalls atmosphärische Luft in den Apparat geleitet wird; zur Beförderung der Oxydation wendet *Gannal* Salpetersäure, die in den Apparat geleitet wird, oder salpetersaures Bleioxyd an. Das durch diese Manipulationen gewonnene Bleioxyd verwandelt man unmittelbar durch Anwendung einer stark mit Kohlensäure beladenen Luft in Carbonat, welches gehörig ausgewaschen, zur Beschleunigung des Trocknens möglichst stark ausgepresst wird, und woraus viereckige Stücke geformt

werden, die man in einer Trockenkammer durch einen Strom erhitzter Luft trocknet. (Compt. rend. XVI. 1128.)

Acetum Plumbi. Bleiessig. Bekanntlich hat *Leroy* früher darauf aufmerksam gemacht, dass man sich bei der Bereitung des basisch essigsauren Bleies keiner kupfernen, sondern irdener Gefässe bedienen dürfe, um die Bildung von essigsaurem Kupfer zu vermeiden. *Deschamps* meint (Bull. de Thérap. Bd. 25. S. 45. Pharm. Centralbl. 1843. S. 911.), man könne den Gebrauch der kupfernen Gefässe wohl fortsetzen, wenn man nur während des Kochens einige Stücke metallisches Blei in den Kessel thue. Man soll nach ihm einen kupfernen Kessel sammt den hineingethanen Bleistücken tariren, und dann 1500 Gr. krystallisirtes essigsaures Blei, 500 Gr. gepulverte Bleiglätte und 4500 Gr. destillirten Wassers darin kochen, bis der ganze Inhalt 5810 Gr. wiegt. Die Flüssigkeit wird dann gerade die verlangte Dichtigkeit von 30° B. haben. — *Trautwein* hat (Pharmaceut. Corresp. Blatt 1843. S. 238.) seine Ansichten über Bereitung des Bleiessigs mitgetheilt, die verschiedenen Vorschriften geprüft, und gefunden, dass 6 Theile Bleizucker 7 Theile alkoholisirte Silberglätte und 30 Theile destillirtes Wasser das beste Verhältniss sei. Man erhält einen Bleiessig von 1,200 bis 1,230, was das vorgeschriebene spec. Gew. ist.

Buchner beweist durch Versuche, dass man bei der Entwerfung der Vorschrift des Acetum plumbicum in der Pharm. badensis zu viel der stoechiometrischen Berechnung vertraut und dabei übersehen habe, dass 1 Aquivalent Essigsäurehydrat mit 3 Aquivalent Bleioxyd höchstens nur auf die Weise in Verbindung gebracht werden kann, dass man die Auflösung des Bleizuckers nach und nach mit Bleioxydhydrat schüttelt, dass aber das wasserfreie Bleioxyd nicht in gleicher Menge aufgelöst werden kann. *Buchner* prüfte die Vorschrift der Badenschen Pharmacopöe mit jener der bayerischen, indem er

	1. nach der Pharmacopöa bavarica	2. nach der Pharmacopöa badensis
Kryst. essigs. Blei	Unz. $1^1/_2$	Unz. $1^1/_2$
Bleiglätte als feines Pulver	Unz. $^1/_2$	Unz. $1^3/_4$
Dest. Wasser	Unz. $11^3/_4$	Unz. $7^1/_2$

in zwei Glaskölbchen gab und unter öfterem Umschütteln 48 Stunden lang einer gelinden Digestionswärme aussetzen liess. Schon nach wenigen Stunden war das anfangs röthlich gewesene Pulver weiss und bei Nro. 1. grösstentheils aufgelöst, wogegen bei Nro. 2. ein beträchtlicher weisser Rückstand blieb. Beide Flüssigkeiten wurden filtrirt und waren einander so ähnlich, dass sie durch ihre sinnlichen Merkmale kaum zu unterscheiden gewesen wären, wenn nicht Nro. 2 eine bläuliche Farbe, die vom Kupfergehalt der Glätte herrührte, besessen hätte. Das Curcumapapier wurde von beiden gleich stark gebräunt und zeigte sich schon nach wenigen Stunden, nachdem die beiden Flüssigkeiten in 2 gleichen mit doppeltem Papier zugedrehten Cylindergläsern neben einander stehen geblieben waren, ein auffallender Unterschied, indem der Bleiessig Nro. 2 eine bedeutende weisse Trübung und später einen weissen Niederschlag absetzte, während Nro. 1 noch klar war, und nur auf der Oberfläche ein schwaches Häutchen zeigte. Nachdem die beiden Bleiessigproben bei gelinder Wärme zur Trockne verdunstet waren, hinterliess Nr. 1. 14 Drachmen und Nro. 2 17 Drachmen 15 Gran eines bläulich weissen Rückstandes. Als Resultat seiner Versuche gibt *Buchner* (Repert. N. R. Bd. 31. S. 298.) an:

1) dass der officinelle Bleiessig kein zweifach basisches essigsaures Bleioxyd ist;

2) dass das in der Pharm. badens. vorgeschriebene Verhältniss von Bleizucker und Glätte fehlerhaft ist;

3) dass das in der preuss. Pharm. angenommene Verhältniss von 1 Th. Bleiglätte und 2 Th. Bleizucker den Vorzug verdient. —

Wittstein stellte (Buchner's Repert. Bd. 34. S. 181.) vielfache Versuche über die basischen Verbindungen des Bleioxyds mit der Essigsäure an, und erhielt folgende Schlussfolgerungen:

1) Die Fähigkeit der Essigsäure, mehr Bleioxyd aufzunehmen, als in dem neutralen Salze Bleizucker enthalten ist, findet ihre Grenzen in derjenigen Verbindung, welche aus 1 M. G. Essigsäure und 3 M. G. Bleioxyd besteht. Man mag die Quantität des Bleioxyds noch so sehr vermehren, so wird doch nicht mehr Oxyd gebunden.

2) Es existirt daher $^1/_6$ essigsaures Blei, d. h. eine chemische Verbindung von 1 M. G. Säure und 6 M. G. Base nicht. Was man bisher dafür gehalten, war ein Gemenge von basischem Acetat und Bleioxyd.

3) Um das drittelessigsaure Bleioxyd darzustellen, genügt es nicht, 3 M. G. Bleioxyd und 1 M. G. Essigsäure, oder 2 M. G. Bleioxyd und 1 M. G. Bleizucker zu nehmen, son-

dern es ist ein bedeutender Ueberschuss von Bleioxyd erforderlich. Was sich nicht löst, bleibt als reines Bleioxyd zurück, gemengt mit ein wenig basischem Carbonat, welches sich dadurch erzeugt, dass bei der Darstellung des Präparats und noch mehr bei dem Auswaschen des Rückstandes die Kohlensäure der atmosphärischen Luft nicht vollständig abgehalten werden kann.

4) Das drittelessigsaure Bleioxyd krystallisirt in Nadeln, welche 1 M. G. Wasser enthalten, ihre Formel ist daher Ṗb3 Ā + Ḣ; was mit der Analyse dieses Salze von *Payen* übereinstimmt.

5) Die Essigsäure nimmt 3 M. G. Bleioxyd sowohl in der Kälte als in der Wärme auf; doch wird durch letztere die Reaktion beschleunigt.

6) Zwischen der neutralen und drittelessigsauren Verbindung des Bleioxyds können durch Abänderung des Verhältnisses alle möglichen Zwischenstufen erhalten werden; doch muss man, um irgend eine Stufe zu erzielen, fast immer (namentlich in Bezug auf die basischen Verbindungen) mehr Salz nehmen, als die Rechnung angibt.

7) Bei der Darstellung irgend einer basisch essigsauren Bleiverbindung darf, aus dem sub 3 angeführten Grunde, der Luft so wenig als möglich der Zutritt gestattet werden. Dasselbe gilt von der Aufbewahrung.

8) Aus demselben Grunde ist die ältere Methode, den Bleiessig durch Kochen in offenen Gefässen zu bereiten, verwerflich.

9) Die bisherigen Vorschriften der Pharmacopöe zur Bereitung des Bleiessigs liefern die drittelessigsaure Verbindung nicht.

Wittstein glaubt, dass das zweidrittelessigsaure Bleioxyd, welches in den französischen Codex und die bayerische Pharmacopöe aufgenommen ist, dem medizinischen Zwecke am besten entspreche. Zur Bereitung desselben müssen, um das zweckwidrige und unnütze Kochen zu umgehen, zugleich aber auch ein Präparat von der verlangten Stärke (1,360 spec. Gew.) zu bekommen, auf 1 Theil Bleioxyd und 3 Theile Bleizucker $5^1/_2$ Theile Wasser (statt 9 Theilen) genommen werden.

Moxen mit Bleiessig. Guépratte in Montpellier zieht (la Clinique de Montpellier. XII année. Mai 1843.) den hunderten von vorgeschlagenen Moxen die von *Marmoral* vor. Wenn gleich zu wenig gekannt, ist ihre Bereitung einfach, ihre Anwendung bequem, die Wirkung regelmässig und kann nach dem Willen des Arztes gerichtet werden: Ein Blatt ungeleimtes Papier, in Bleiessig getaucht und auf schickliche Weise getrocknet, reicht zur Verfertigung von 60 Cylindern hin, welche beim Verbrennen keine Funken und keinen Rauch geben, und also weder den Arzt noch den Patienten geniren. Statt des Papiers wendet er unappretirten Calicot an; er schneidet Streifen, anderthalbmal so hoch als die Moxen, faltet, rollt sie und verbindet das letzte Ende mit einigen weiten Nadelstichen. Auf diese Weise erhält er keinen vollkommenen Cylinder, sondern einen abgestumpften Kegel, dessen Basis breit genug ist, um eine Pincette oder sonstiges Instrument entbehrlich zu machen. Er hält allein, besonders wenn man die Haut befeuchtet.

24) Ferrum. Eisen.

Ferrum pulveratum. Eisenpulver. Stöckhardt macht darauf aufmerksam (Wackenroder's Archiv Bd. 38. S. 19.), dass bis vor Kurzem ein Eisenpulver sehr verbreitet war, welches zum grössten Theil aus Hammerschlag bestand und zu sehr billigem Preise verkauft wurde. Es besass keinen Metallglanz und seine Farbe war ungleich dunkler, als die des Pulvers aus Stabeisen, das jetzt wieder sehr schön, zuweilen nur ungenau gebeutelt im Handel anzutreffen ist.

Eisen und Sauerstoff.

Ferrum oxydulatum nigrum. Schwarzes Eisenoxydul. Nach *Stöckhardt* enthält dieses Präparat oft ausserordentliche Mengen von Kohle, welches bei der unvollständigen Vorschrift, nach der es zu Folge der sächsischen und preussischen Pharmacopöe zu bereiten ist, nicht Wunder nehmen kann. Jedenfalls würde es zweckmässig sein, wenn man der *Lemery*'schen oder *Wöhler*'schen Methode nicht den Vorzug einräumen will, mindestens die Menge des anzuwendenden Oeles statt durch q. l. durch eine bestimmte Zahl auszudrücken, obwohl man eine vollständige Gleichförmigkeit auch dadurch noch nicht erreicht.

Ferrum oxydatum hydratum. Eisenoxydhydrat. Zur Anfertigung des Eisenoxydhydrats gibt *Trautwein* folgende Vorschrift (Buchn. Repert. N. R. Bd. 33. S. 6.): Sechs Gewichtstheile Eisenchloridflüssigkeit von 1,545 spec. Gew. oder 60 Grad Beck enthalten

bekanntlich einen Gewichtstheil metallischen Eisens. Zur Zersetzung derselben sind seiner Ermittelung zu Folge fast genau neun Gewichtstheile einer reinen Aetzkaliflüssigkeit, von 1,333 spec. Gew. oder $42^1/_2$ Gr. B. erforderlich. — Man mische demnach in einem Glase, welches das Dreifache als Fluidum zu fassen vermag:

6 Unzen Liq. ferr. mur. oxydat. + 1,545 oder 60° Beck mit
90 Unzen destillirten Wassers,

dann in einem zweiten Glase:

9 Unzen Aetzkaliflüssigkeit = 1,333 oder $42^1/_2$° B. mit
135 Unzen destillirten Wassers (dieses Quantum kann ohne Nachtheil auf 90 bis 100 Theile vermindert werden); wäge aber genau ein Drittheil der letztern Verdünnung zurück und stelle es bei Seite. Mit den übrigen zwei Drittheilen fälle man die verdünnte Eisenchloridflüssigkeit. Der entstandene Niederschlag (welcher sich bisweilen sichtlich durch eine hellgelbere Färbung als Doppelteisenoxydhydrat charakterisirt) wird sich binnen Kurzem, schon während des Präcipitirens theilweise, längstens innerhalb 12 bis 24 Stunden nach öfterm Umschütteln, in dem überstehenden Fluidum zu einer dunkelbraunrothen, aber klaren Flüssigkeit wieder auflösen, und erst nachdem diess vollständig geschehen ist, giesst man unter Umrühren das zurückbehaltene des Fällungsmittels mit der Vorsicht hinzu, die letzten einigen Unzen — im Fall sie etwa nicht erforderlich sein sollten — hinwegzulassen. — Alles Eisen wird nun als jenes braunrothe, gallertartige, vollkommen lösliche Oxydhydrat von der Constitution 2 Fe 3 O + 3 Aq. niederfallen, welches sammt der Chlorkaliumflüssigkeit auf einen genässten leinenen Spitzbeutel geworfen, die letztere rasch ablaufen lässt. Man wäscht — bis zur gänzlichen Entfernung des Chlorkaliums — gut aus und presst (dann zur Bereitung der Tinct. ferri acetici auf 3 bis 6 Unzen) zum Gebrauche als Antidot gegen Arsen auf 12 Unzen Rückstand aus, um dasselbige sonach im pulpösen Zustande aufzubewahren, damit es bei seiner arzneilichen Anwendung mit dem gleichen Gewichte Wassers verdünnt und gereicht werden kann. In dem vorräthigen pulpösen Antidot wären demnach auf 12 Unzen nahezu $1^1/_2$ Unze als Oxyd, in verdünntem Zustande, wie es gereicht würde, etwas weniger als eine halbe Drachme in der Unze enthalten. —

Nach *Soubeiran* ist der durch Fällen von Eisenoxydulsalzen mit kohlensauren Alkalien, Auswaschen und Trocknen des Niederschlages erhaltene *Crocus martis* wesentlich Eisenoxydhydrat, gemengt mit zufälligen Quantitäten von basisch kohlensaurem Eisenoxyd (Leipz. Centralbl. 1843. S. 862.). — *Liebig* hat indessen schon darauf aufmerksam gemacht, dass die salzsaure Lösung des Präparats mit rothem Cyaneisenkalium Berlinerblau gebe, also auch Oxydul enthalten müsse. Da bei der Darstellung des Präparats offenbar zunächst kohlensaures Eisenoxydul gebildet, durch Einwirkung von Wasser und Luft aber zersetzt wird, so kommt hierbei Alles darauf an, wie vollständig man die Luft beim Auswaschen und Trocknen abhielt. In der That kommen auch nach *Mialhe*, im französischen Droguenhandel wenigstens, drei Arten des Crocus aperitivus vor: 1) dunkelrothbraunes, zartes Pulver, mit Säuren stark aufbrausend, in salzsaurer Lösung mit rothem Cyaneisenkalium reichlich Berlinerblau gebend; enthält nach *M.* 50 pCt. und mehr kohlensaures Eisenoxydul, ist also mit möglichster Luftausschliessung bereitet, was besonders im Grossen schon durch die Masse bedingt wird, welche man bearbeitet. Doch ist es nicht diese Art, welche sich im Handel am häufigsten findet, sondern 2) ein lebhaft braunrothes, schweres, mit Säuren nicht brausendes Pulver, fast ganz aus wasserfreiem Eisenoxyd bestehend. Dieses wird der schönen Farbe wegen absichtlich von den Fabrikanten erzeugt, indem sie den durch kohlensaure Alkalien erhaltenen Niederschlag in weiten offenen Gefässen auswaschen, und auf Platten ausgebreitet durch Dampf trocknen. 3) Ein rothgelbes Präparat; dasjenige, was *Soubeiran* meint, wesentlich Eisenoxydhydrat mit wenig kohlensaurem Eisenoxydul. — *Mialhe* meint nun, bei Beurtheilung der Güte dieser drei Präparate komme es darauf an, ob man dasselbe Präparat haben wolle, welches die Alten *Crocus martis aperitivus* genannt hätten, oder ob man das medicinisch wirksamste vorziehe. In letzterer Beziehung könne nun kein Zweifel sein, dass die an Oxydulsalz reichsten Präparate auch die besten seien. Dagegen seien gerade diese nicht das, was die Alten unter *Crocus martis aperitivus* verstanden hätten; man habe nämlich ursprünglich darunter ein dem dritten Präparate entsprechendes kohlensäurehaltiges Eisenoxydhydrat (Eisenrost) verstanden, welches man darstellte, indem man Eisenfeile der feuchten Nachtluft oder dem Thau längere Zeit aussetzte. Das Präparat Nr. 2. ist also in jedem Falle das verwerflichste, wenngleich das im Handel häufigste. — *M.* scheint

sich in dieser letztern Erörterung nicht ganz frei von einer Verwechselung zwischen *Crocus martis aperitivus* und *Crocus martis adstringens* gehalten zu haben. Letzterer ist bekanntlich reines Eisenoxyd und somit das Präparat Nr. 2. ein wahrer *Crocus martis adstringens*. So viel nun bekannt ist, war der *Crocus martis* der Araber u. s. w. allerdings Eisenrost, die später durch *Kunkel* und *Zwölfer* dargestellten Präparate aber reines Eisenoxyd und die Unterscheidung zweier Arten von Eisensafran entstand erst später, als *Stahl* aus Eisensalzen durch Kalien Eisenoxydhydrat fällte, welches den Namen *Crocus martis aperitivus Stahlii* erhielt. Dieser erste *Crocus aperitivus* war also kohlensäurefrei (Bull. de Thérap. Bd. 24. S. 281—283 u. 349—360.) — *Mialhe* ist der Ansicht (Journ. de Pharm. et de Chim. Juillet. 1843. S. 281.), dass der Crocus martis der Neuern weit wirksamer, als der der Alten sei. Er behauptet, die Magensäure löse um so mehr von diesem Präparat auf, je reicher es an Eisenoxydul sei. Daher empfiehlt er, bei Bereitung des Eisensafrans durch Niederschlagung mit kohlensauren Salzen, die Absorption der Luft durchaus nicht zu begünstigen, sondern vielmehr das Waschen mit luftleerem Wasser vorzunehmen, und das Produkt in sehr dicken Lagen abzutrocknen. Das Eisenoxydhydrat fand *Stoeckhardt* (Wackenroder's Arch. Bd. 38. S. 18.) oft oxydulhaltig und daher schwarz. Es wird so oft Klage geführt über die leichte Zersetzbarkeit dieses Präparates, und doch gehört es zu den unveränderlichsten Eisenverbindungen, wie man an den Lehm-, Ocker- und Brauneisenstein-Lagern im Grossen sehen kann. *Stoeckhardt* besitzt noch eine Probe davon, welche er vor 15 Jahren dargestellt hat, sie hat sich in einem Glasgefässe mit Glasstöpsel unter Wasser während dieser Zeit ganz unverändert erhalten. Die Ursache der dennoch beobachteten Veränderlichkeit ist in der unvollständigen Oxydation und dem ungenauen Auswaschen zu suchen, wie in der Anwesenheit von organischen Stoffen, die in Gestalt von Papier oder Leinwandfasern oder Kork oder durch das Wasser unter das Eisenoxydhydrat gelangen können. Dass diese Veranlassung zur Fäulniss oder Bildung von Eisenoxydul oder Schwefeleisen geben können, bedarf keines genaueren Nachweises. Die Angabe, dass durch's Gefrieren die braune Farbe in eine schwarze übergehe, hat *Stoeckhardt* nur bei dem oxydhaltigen Präparate bestätigt gefunden; vollkommen oxydirtes in Wasser suspendirtes Eisen wurde selbst bei wiederholtem Gefrieren der Masse nicht verändert.

Schon im Jahresbericht 1842. S. 438. ist mitgetheilt, dass nach *Bohlig* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 477.) der Blutstein eine Verbindung von Eisenoxydul, Eisenoxyd und etwas Kieselerde (irrthümlich steht dort Thonerde) sei. *Wackenroder* hat nun diesen Gegenstand aufgenommen (Archiv Bd. 35. S. 279. und Bd. 36. S. 22.). Er löste zwei Varietäten des Blutsteins, die blutrothe und die sich in's Stahlgraue neigende in Salzsäure auf. Die Auflösung des rothen Blutsteins wurde durch Kaliumeisencyanid rein braun gefärbt, während die andere Auflösung einen grünen Schein annahm. Gleichzeitig hatte sich aus den Auflösungen eine geringe Menge Kieselerde in Flocken ausgeschieden. Im Verfolge seiner Arbeit wird von *Wackenroder* auf die schon in früheren Jahren mitgetheilten Versuche *Stromeyer's* hingewiesen. Beide waren vorzugsweise bemüht, das künstlich dargestellte Eisenoxyd bei erhöhter Temperatur durch Wasserstoffgas zu reduciren. *Wackenroder* selbst ist der Ansicht, dass der Sauerstoffgehalt im Eisenoxyd noch kleiner, desswegen das Atomgewicht des Eisens grösser sei, und zwar in der Art, dass Fe = 34,9533 und Fe 2 O 3 = 99,9066 sei.

Eisen und Chlor.

Tinctura ferri muriatici und Spiritus sulphurico-aethereus martiatus. Die Beobachtung *Jahn's* (Annal. der Pharm. Bd. 19. S. 321.) und die Bemerkungen von *Liebig* im Geiger'schen Handbuche der Pharmazie, dass die Auflösung des Eisenchlorids in Aether, den Sonnenstrahlen ausgesetzt, total zersetzt wird, so dass Eisenchlorür und freie Salzsäure entstehen, sind bekannt. *Jonas* macht (Wackenroder's Arch. Bd. 37. S. 36.) nun auf das Verhalten des Eisenchlorids bei einer Temperatur von 0 bis 4° R. aufmerksam, da es eine Methode gewährt, sich auf eine leichte Art reines, krystallisirtes Eisenchlorür zu verschaffen, indem solches zu der Bereitung der Tinct. ferri muriat. Pharmac. Borus. sich ganz vorzüglich eignet, da es, etwas freie Salzsäure enthaltend, nicht so leicht in Eisenoxyd und Salzsäure vermittelst des sich zudrängenden atmosphärischen Sauerstoffs zerfällt. Das durch Abrauchen des flüssigen Eisenchlorürs gewonnene Eisensalz, wenn es nicht aus Eisenchlorid und Eisen krystallisirt dargestellt wird, hat gewöhnlich eine gelblich grünliche, selten in's Weissgrüne übergehende Farbe und ist in Weingeist niemals ohne Absatz von Eisenoxyd löslich. — Eine Eisenchlorid-Aethermischung

aus 4 Theilen Aether und 1 Theile wasserhaltigem Eisenchlorid, oder besser aus gleichen Theilen krystallisirten dunkelrothgelben Eisenchloridhydrats ($Fe2\ Cl6 + 5H\ 2O$) und Aether dargestellt im Winter, der Sonne und dem hellen Tageslichte ausgesetzt, wird nach kurzer Zeit grasgrün, und an den Wandungen der Glasgefässe, in welchen sie sich befindet, erscheinen die feinsten, regelmässigen grünen Krystalle von Eisenchlorür mit 23 pCt. Hydratwasser. Wird von diesen Krystallen die Flüssigkeit von grüner Farbe in ein anderes Gefäss abgegossen, und die Krystallisation fortgesetzt, so lange sich Krystalle bilden und diese Flüssigkeit gefärbt erscheint, welche sich beim Oeffnen der Flasche an der Luft in eine gelbliche umändert, so zeigt sich, dass gegen Ende der Operation die gewonnenen Krystalle farblos — wasserfrei — werden, und dass endlich die kleinste und letzte Spur Eisen aus dem nunmehr in Aethylchlor mit vieler gasförmigen Salzsäure geschwängerten (Aldehyd enthaltenden) Aether verschwunden ist. Diese Flüssigkeit besteht dann aus zwei Schichten, von denen die schwerere nach *Liebig* eine noch nicht näher untersuchte chlorhaltige ist. Alle hier aufgeführten Erscheinungen treten schneller, daher interessanter auf, wenn man durch den mit Eisenchlorid geschwängerten Aether so lange hat Chlorgas streichen lassen, als letzteres noch absorbirt wird.

Handelt es sich bei der Darstellung der Tinctura nervina Bestuscheffii (Spiritus sulphurico-aethereus martiatus) nur darum, einen stets constanten Gehalt an Eisenchlorür in Aetherweingeist gelöst zu haben, so liesse sich das auf vorige beschriebene Art dargestellte Eisenchlorür zur Bereitung jenes eisenhaltigen Arzneimittels vorschlagen, da es, nachdem es in Aetherweingeist mit gelbgrüner Farbe gelöst wird, durch Sonnenlicht gebleicht, eine constantere Verbindung zeigt, als der auf die bekannte Art dargestellte. Allein der gebleichte eisenhaltige Aetherweingeist aus Eisenchlorid bereitet, enthält eine viel grössere Menge freier Salzsäure, so dass man den Eisengehalt als chlorwasserstoffsaures Eisenchlorür betrachten kann, zu welchem der Sauerstoff des zersetzten Aethyloxyds in einer Beziehung steht, die an *Dumas* aufgestellte Ansicht von Wassersuperoxyd und dem bleichenden Chloride, Oxyde mit Chlorüren erinnert. Wird nämlich der eisenhaltige Schwefeläthergeist mit feuchtem Eisenoxydhydrate längere Zeit (wochenlang) im Sonnenlichte digerirt, so vermag er zu einer farblosen Flüssigkeit eine grosse Menge desselben zu lösen, so dass er zuletzt ein spec. Gew. von 0,885 annehmen kann. Eine so dargestellte Flüssigkeit, dem Zutritt von Sauerstoff der Atmosphäre ausgesetzt oder mit Schwefeläthergeist verdünnt, verwandelt sich momentan in eine klare kirschrothe, der Auflösung des eisensauren Kalis völlig ähnliche, Flüssigkeit um. Nach einiger Zeit hat sich aber Eisenoxyd abgeschieden. Die Zurückführung in den vorigen Zustand wird durch Einwirkung von Sonnenlicht nach einiger Zeit wieder erreicht.

Liquor ferri oxychlorici. Trautwein theilt das Verfahren zur Herstellung eines neuen Eisenmittels (Buchner's Rep. N. R. Bd. 32. S. 1.) mit. — Es ist diess der seit Kurzem in Nürnberg in den Arzneigebrauch gekommene Liquor oxydi ferri oxychlorici, welcher die Constitution des Liq. ferri acetici hat, nur dass in ihm an die Stelle der Essigsäure die Unterchlorsäure tritt. *Bock* gibt ihm wegen seines Chlor- und Sauerstoffs resp. Ueberchlorsäure-Gehaltes in bestimmten Krankheitsformen den Vorzug vor jedem andern Eisenmittel. Die Anfertigung heischt aber eine besondere Vorsicht, und namentlich eine chemisch reine Unterchlorsäure, welche *Trautwein* nach *Nativelle* (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 234.) aus 4 Gewichtstheilen überchlorsauren Kalis, 8 Gewichtstheilen conc. Schwefelsäure und einem Gewichtstheil Wasser destillirt. Nach der Destillation wird erst mit schwefelsaurem Silberoxyd, dann mit kohlensaurem Baryt gereinigt, hierauf rectificirt, nachher aber mit so viel Wasser verdünnt, dass der Liquor wie bei Tinctura ferri acetici $^1/_{12}$ seines Gewichts von Eisen enthält.

Ferrum bromatum. Bromeisen. Die Vorschrift dazu (Wackenroder's Arch. Bd. 34. S. 44.) ist folgende. Rp. Limaturae Ferri ℥j, immitte in vitrum bene claudendum, adde Aquae destillatae ℥iij—iv, tum sensim adjice Bromi ℥j et vas bene clausum interdumque agitandum sepone, donec liquor colorem subviridem induerit. Filtra et liquorem limpidum cito evaporatione ad siccitatem redige

Das Eisenbromid hat eine ziegelrothe Farbe, zerfliesst an der Luft, löst sich leich in Wasser auf und hat einen sehr styptischen Geschmack.

Eisen und Jod.

Ferrum jodatum. Eisenjodid. Nach dem Codex medicamentarius Hamburgensis (Buchner's Rep. N. R. Bd. 32. S. 101.) bereitet man dieses Präparat in folgender Weise.

Die Auflösung aus 1 Unze Jod mit 4 Unzen Wasser und $\frac{1}{2}$ Unze Eisenpulver bereitet (halb so viel Eisen wäre auch hinreichend) soll, nachdem sie filtrirt ist, in einer eisernen Schaale bei anfangs stärkerer, dann aber verminderter Hitze über freiem Feuer abgeraucht werden, bis sich ein graues Häutchen zeigt und eine Probe beim Erkalten erstarrt. Die Masse wird dann in einen ehvor erwärmten und mit Mandelöl ausgestrichenen Lapis-Model ausgegossen. Die Stängelchen müssen möglichst bald in gut zu verschliessende kleine Fläschchen gebracht werden, weil das Jodeisen an der Luft zerfliesst und sich zersetzt. —

Bei der Schwierigkeit, das Eisenjodid von stets gleicher chemischer Constitution verabreichen zu können, theilt *Hoffmann* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 168.) folgendes mit: Dieses, in neuerer Zeit häufig verordnete Mittel ist wegen seiner alsbaldigen Zersetzung wohl in manchen Officinen nicht in dem Zustande, — und kann diess kaum sein, — in welchem es sein sollte. Die Wirkung, welche der Arzt erwartet, ist daher auch oft sehr verschieden. Am zweckmässigsten gewiss ist est, dasselbe einfach in Auflösung mit destillirtem Wasser zu verordnen, und jedesmal frisch bereiten zu lassen. Reibt man mit wenigem destillirten Wasser 8 Gran Jods und 2 Gran Eisenfeile (diese auch im Ueberschuss) zusammen, bis die Reaction eingetreten, so hat man 10 Gran reinen Eisenjodürs, das dann filtrirt und mit der vorgeschriebenen Menge Wassers vermischt wird. Dem Arzt liefert diese Vorschrift ein stets sicheres Präparat, welches vom Patienten gerne genommen wird. *Hoffmann* bereitet dasselbe schon lange auf diese Art, da die Aerzte es meistens in Auflösung verordnen.

Nachdem *Wittstein* die Erfahrung gemacht hatte, dass das feste Eisenjodür keine wasserfreie Verbindung ist, so suchte er den Wassergehalt genauer zu ermitteln (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 194.). Zu diesem Zwecke stellte er aus 1 Th. Eisenfeile und 4 Th. Jod in 8 Th. Wasser krystallisirtes Eisenjodür in schwarzgrünen Krystallen dar und trocknete sie zwischen Fliesspapier durch Pressen ab.

a) 23,5 Krystalle geben durch Erhitzen in einem porcellanen Tiegel bis zum Glühen 4,8 Gr. Eisenoxyd, welche 18,84 Gr. Eisenjodür entsprechen; der *Wassergehalt* beträgt also 4,66 oder 19,82 Procent.

b) 23,5 Gr. Krystalle wurden mit Salpetersäure bis zur vollständigen Verflüchtigung des Jods gekocht, die Flüssigkeit mit Ammoniak gefällt, der rothbraune Niederschlag ausgewaschen, getrocknet und geglüht. Sein Gewicht betrug 4,9 Gran = 19,32 Eisenjodür, mithin das Wasser 4,27 Gran oder 18,16 Procente.

Hieraus giebt sich folgende Zusammensetzung:

	a.	b.	Atome	Berechnet.
Eisenjodür	80,18	81,84	1	81,02
Wasser	19,82	18,16	4	18,98
	100,00	100,00		100,00

Formel: Fe 2 J + 4 Aq. Atomgewicht: 2370,045.

Der Wassergehalt der von den grünen Krystallen durch Abdampfen getrennten Salzmasse ist nach denselben angestellten Versuchen gleich dem der Krystalle. Nachdem *Wittstein* mit der noch übrigen Flüssigkeit weitere Versuche angestellt hatte, konnte er folgende Schlüsse aus allen angestellten Versuchen machen:

1) Das krystallisirte Eisenjodür hat die Formel Fe 2 J + 4 Aq.

2) Das durch Abrauchen bis zu einem gewissen Punkte (Nr. 2.) und Ausgiessen dargestellte besitzt dieselbe Zusammensetzung. Das Abrauchen selbst muss bei Gegenwart von metallischem Eisen und in einer eisernen Schaale geschehen.

3) Durch weiteres Abrauchen (Nr. 3.) erleidet das Salz eine theilweise Zersetzung

4) Ein brauchbares in Wasser völlig lösliches Präparat lässt sich nur aus dem flüssigen Jodür erhalten, denn

5) durch trockenes Zusammenreiben von Eisen und Jod werden beide Theile nur unvollständig verbunden, daher diess Verfahren zu verwerfen ist. — Wird das Eisenjodür unmittelbar nach seiner Bereitung vollständig vor dem Zutritt der Luft verschlossen, so erleidet es dennoch eine Zersetzung in sich selbst; der Sauerstoff des darin befindlichen Wassers oxydirt das Eisen, Jod wird frei und das Salz nimmt eine braune Farbe an. Es dürfte daher als Regel gelten, dasselbe auf nicht gar lange Zeit vorräthig zu machen.

Liquor ferri jodati seu sesquijodati. Jodeisenflüssigkeit. Dazu findet sich in *Buchner's* Rep. (N. R. Bd. 32. S. 110.) folgende Vorschrift. $\frac{1}{2}$ Unze Jod und $1\frac{1}{2}$ Drachmen Eisenpulver sollen in einem geräumigen Kolben mit 2 Unzen destillirten Was-

sers übergossen und geschüttelt werden. Nach vollendeter Auflösung des Eisens wird die blassgrünliche Flüssigkeit filtrirt, nochmals mit 2 Drachmen Jod versetzt und zuletzt mit so viel destillirtem Wasser verdünnt, dass das Ganze 10 Unzen wiegt. Dieser Liquor hat **1,070** spec. Gew., eine gesättigt rothbraune Farbe, einen schwachen Jodgeruch und einen styptischen Geschmack. Jede Drachme desselben enthält **4,5** Gr. Jod und **0,64** Gr. Eisen oder **4,15** Gr. Eisensesquijodür.

Syrupus ferri jodati. Eisenjodürsyrup. Der Syrup dieses Präparates ist sehr leicht zersetzbar; nach *Ferrier* (Journ. des Découvert. Juin. **1843**. S. **187**.) muss man etwas Eisen in Ueberschuss nehmen. Ein Eisenjodürsyrup mit **16** Grammen Eisenfeile Ueberschuss auf 8 Jod hielt sich drei Monate, ohne irgend verändert zu werden.

Ferrum arsenicum oxydulatum. Arsensaures Eisenoxydul. Zu diesem neuen Präparat gibt der Codex medicamentarius Hamburgensis folgende Vorschrift. Gleiche Theile arsenige Säure und Salpeter, etwa von jedem 4 Unzen, werden pulverisirt, vermengt und in einen geräumigen hessischen Schmelztiegel gedrückt, so dass dieser nur etwa zur Hälfte damit angefüllt und mit einem andern umgestürzten Tiegel, der im Boden durchlöchert ist, bedeckt wird. Man stelle nun denselben in einen Windofen und erhitze ihn allmälig bis zum Rothglühen und bis die Masse ruhig schmilzt. Diese Arbeit soll man aber unter freiem Himmel vornehmen, weil sich nebst den salpetrigen auch Arsendämpfe verflüchtigen. Nachdem die Masse in arsensaures Kali umgewandelt ist und ruhig schmilzt, wird sie aus dem Tiegel genommen, in heissem destillirtem Wasser aufgelöst und die Solution mit einer concentrirten Auflösung von krystallisirtem schwefelsaurem Eisenoxydul präcipitirt. Der gut ausgewaschene Niederschlag soll im Schatten getrocknet, in einem verschlossenen Glase sorgfältig aufbewahrt und mit grösster Sorgfalt dispensirt werden. —

Ferrum carbonicum oxydulatum hydratum. Kohlensaures Eisenoxydulhydrat. Arcularius macht (Wackenroder's Arch. Bd. **35**. S. **37**.) darauf aufmerksam, dass man wohl nach der von *Vallet* mitgetheilten Vorschrift ein rein kohlensaures Eisenoxydul erhalte, doch sei es nöthig, einige Vorsichtsmaassregeln dabei zu beobachten. Das Präparat wird nämlich leicht mit etwas Oxyd verunreinigt, wenn man nicht die Flasche, worin die Fällung geschieht, vollkommen bis unter den Stöpsel mit dem mit Zucker versetzten Aussüssungswasser anfüllt, so dass durchaus kein Raum für Luft in derselben übrig bleibt. Diese Vorsicht ist namentlich zu berücksichtigen, wenn man zu dem Aussüssen vielleicht **3—4** Tage verwendet. Die Empfindlichkeit der in der Flüssigkeit suspendirten Eisenverbindung gegen die atmosphärische Luft ist grösser, als die spätere Haltbarkeit dieses Präparats vermuthen lassen sollte. *Arcularius* hatte in einem Falle nicht so viel destillirtes Wasser durch vorheriges Auskochen von der Luft befreit, um den Hals des tubulirten Kolbens, den er zur Fällung benutzte, völlig anzufüllen. Es blieben etwa **4—5** Zoll noch leer. Um keine Luft zutreten zu lassen, wurde nun dieser Raum mit nicht gekochtem destillirtem Wasser vorsichtig angefüllt. Nach ganz kurzer Zeit war dieser obere Theil der Flüssigkeit deutlich braun gefärbt, und musste schnell entfernt werden. — Verwendet man längere Zeit zum Aussüssen des Niederschlags, so bildet sich doch in der Regel auch bei grosser Vorsicht innerhalb des Gefässes ein brauner Ueberzug von Oxyd an den Wandungen desselben, der das Präparat leicht verunreinigt. Diesem Uebelstande ist aber leicht abzuhelfen, wenn man dann den Niederschlag in ein reines Glas giesst und das Aussüssen von Neuem beginnt. — Es ist nöthig, den Zuckersyrup hierzu mit destillirtem Wasser zu bereiten, es sei denn, dass man Quellwasser hat, welches frei von schwefelsaurem Kalk ist. Man wird auch wohl thun, den Zucker vorher auf schwefelsauren Kalk zu prüfen, indem zuweilen schwefelsaurer Kalk bei der Klärung des Zuckersaftes in denselben hineingeräth und eine auflösliche Verbindung mit demselben bildet. *Arcularius* wurde nämlich nach einige Tage langem Aussüssen, wo die Flüssigkeit noch stark auf Schwefelsäure reagirte, darauf geleitet, den Zucker zu untersuchen, und schied aus einer Unze desselben **7,5** Gran schwefelsauren Kalk aus. — Nach vollendetem Aussüssen bringt man den Präcipitat am bessten in einem Pressbeutel von feiner starker Leinwand, den man inwendig und auswendig mit Honig bestreicht, unter die Presse. Sollte auch anfangs etwas Präcipitat mit durchgehen, die Flüssigkeit läuft bald klar, und kann mit einiger Vorsicht gepresst werden, bis die Masse schon einen zusammenhängenden Kuchen bildet, wo sie dann ferner mit Honig gemischt und im Wasserbade unter beständigem Umrühren abgedampft wird. — Die Güte des Präparats erkennt man sowohl an seiner Farbe, die inwendig blass grünlich sein muss (auswendig ist sie meist etwas dunkler), als auch vorzüglich durch seine farblose Auflö-

sung in Salzsäure unter reichlicher Entwickelung von Kohlensäure und durch die für Eisenoxyd- und Oxydulsalze bekannten Reagentien.

Zu einem *Ferrum carbonicum oxydulatum saccharatum* findet sich (Buchner's Rep. N. R. Bd. 32. S. 101.) die Vorschrift. Das aus 3 Unzen Eisenvitriol mit 2 Unzen kohlensaurem Natron präcipitirte kohlensaure Eisenoxydul soll nach dem Auswaschen und Auspressen vor dem Trocknen mit 2 Unzen Zuckerpulver in einer Porcellanschaale vermengt und hieraus im Wasserbade zur Trockne abgedampft werden. Das grünliche, kaum in's Rostfarbige spielende Pulver muss man in einem wohlverschlossenen gläsernen Gefässe aufbewahren.

Liquor ferri oxydati acetici. Essigsaurer Eisenliquor. Das Eisenoxydhydrat hat sich als Gegengift des Arsens in allen Fällen wirksam gezeigt, wo die Vergiftung mit freier arseniger Säure oder mit Arsensäure erfolgt war. Allein auch dann, wenn jene Schwefelarsenverbindung angewendet wurde, welche etwa 94—96 pCt. arsenige Säure enthält, bewirkt die Anwendung Rettung. Wird jedoch die arsenige Säure, wie die Arsensäure mit Kali verbunden gegeben, so soll nach *Duflos* der Liquor ferri oxydati acetici als Antidotum angewendet werden. *Brandes* hat nun (Wackenroder's Arch. Bd. 33. S. 69.) Versuche angestellt, in wie weit diese Eisenverbindung benützt werden kann, um als Gegengift gegen die kalischen Arsenverbindungen zu dienen. Aus seinen Beobachtungen ergibt sich, dass Liquor Ferri acetici allerdings als ein Gegenmittel der Arsensäure und des arsensauren Kalis dienen kann, dass er dieselben so vollständig fällt, dass die gewöhnlichen Reagentien in den von den Niederschlägen abfiltrirten Flüssigkeiten keine Reaction auf Arsen mehr hervorbringen, dass aber zu rathen ist, den Eisenoxydliquor mit etwas Eisenoxydhydrat zu versetzen, weil nur dann die Abscheidung der Arsensäure so vollständig geschieht, dass nur noch die *Marsh*'sche Methode einen geringen Rückhalt derselben erkennen lässt.

Nach *Trautwein* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 9.) sind $3\frac{1}{2}$ Unzen Essigsäure, welche ein spec. Gew. von 1,050 bis 1,055 oder $8\frac{1}{2}$ bis 9° Beck zeigt, im Stande, 1 Unze metallisches Eisen, welches in Oxyd umgewandelt ist, zu lösen. Die angegebene Menge Essigsäure entspricht nahe 1 Unze wasserleerer Säure. Die Bereitung erfolgt nach der bei der Tinctura Ferri acetici aetherea angegebenen Vorschrift.

Tinctura Ferri acetica aetherea. Klaproth's Eisentinktur. In *Liebig's* Annal. Bd. 29. S. 193. (Arch. der Pharm. Bd. 24. S. 217.) hat *Janssen* die Bereitungsart eines Liquor Ferri acetici bekannt gemacht. Dieser Liquor, als fünffachessigsaures Eisenoxyd 5 Fe2 O3 + (Fe2 O3 + 3 Aq.) betrachtet, soll zur Darstellung der *Klaproth*'schen ätherischen Eisentinctur nach der fünften Ausgabe der preussischen Pharmakopöe insofern einen Vorzug darbieten, als dieser essigsaure Eisenoxydliquor neutral und von constantem Eisengehalt sei, wohingegen der nach der Pharmakopöe bereitete von einem variirenden Ueberschusse an freier Essigsäure begleitet sei. Diess ist zwar richtig; allein wird nach *Jonas* (Wackenroder's Arch. Bd. 33. S. 157.) das nach der *Janssen*'schen Methode bereitete fünffach basischessigsaure Eisenoxyd auf 9 Theile mit 2 Theilen Alkohol und 1 Theile Essigäther, wie die Pharmakopöe und *Janssen* vorschreiben, gemischt, so lässt eine solche in Vorrath gehaltene Mischung als Tinctur während eines kleinen Zeitraums nichts zu wünschen übrig, aber die Tinktur kann nur für sich dargereicht werden. Denn wird sie mit wässrigen Spirituosen oder mit Wasser in Mixturform gegeben, so entsteht eine sich zersetzende Flüssigkeit mit suspendirtem, basischem essigsaurem Eisenoxyd. Eine gleiche Veränderung erleidet die so bereitete Tinctur nach einiger Zeit für sich selbst; sie wird trübe und zuletzt hat sie die Consistenz eines Syrups, während die *Klaproth*'sche Vorschrift eine Tinctur liefert, welche Jahre lang unverändert bleibt.

Trautwein gibt (Buchner's Rep. N. R. Bd. 32. S. 1.) zur Bereitung folgende Vorschrift. Den schon bei dem Artikel „Eisenoxydhydrat" (S. 258.) angeführten, auf 3—4 Unzen ausgepressten Rückstand löse man nur in $3\frac{1}{2}$ Essigsäure von 1,050 bis 1,055 spec. Gew. oder $8\frac{1}{2}$ bis 9° Beck, welche (da eben so viel mit Kali gesättigt etwas über $1\frac{9}{10}$ Unzen geschmolzenes essigsaures Kali liefern) nahe einer Unze wasserfreier Säure entsprechen. Man setzt jedoch vor der Vereinigung beider theils der Säure, theils dem Hydrate so viel destillirtes Wasser zu, dass die ganze Masse, vorausgesetzt, dass man am Hydrate nur einen kleinen unvermeidlichen Verlust erlitten hat — 12 Unzen betragen wird. Nach der fleissigen Zertheilung und Vereinigung beider mittelst Keule in einer Reibschaale wird das Ganze in ein Glas ausgegossen, öfters umgeschüttelt und stellt dann schon nach 24 Stunden, ohne dass man zu erwärmen nöthig hat, die fertige klare Auflösung dar. Man

filtrirt sie nicht, sondern giesst sie blos durch ein feines Leinwandläppchen, um sie von den Fäserchen zu befreien, welche möglicherweise vom Spitzbeutel (durch Abkratzen des Hydrats) in dieselbige gekommen sein sollten. Der so gefertigte Liquor enthält nahe $^1/_{12}$ seines Gewichts metallischen Eisens, oder eine diesem entsprechende Menge Oxyds, und hat ein spec. Gew. von 1,130 bis 1,135 oder 20° Beck. Man bewahrt ihn am zweckmässigsten mit der zur Anfertigung der Tinctur vorgeschriebenen Menge Weingeists versetzt auf, die treffende Quantität Essigäther jedesmal erst beifügend, wenn das Standgläschen der Officin damit gefüllt wird. Die Gründe hiefür anzuführen, ist für den Apotheker überflüssig. — Die nach Vorschrift der Pharmakopöen daraus gefertigte Tinctur hat $^1/_{10}$ Eisen oder $^1/_{12}$ Oxyd und zeigt 1,055 bis 1,060 Eigenschwere oder 10 bis $10^1/_2$° nach Beck. Ein Tropfen derselbigen färbt 2 Unzen destillirtes Wasser schön weingelb, wodurch sie schnell und leicht auf ihren Gehalt an Eisen ungefähr geprüft werden kann. Sie zerfällt nicht, wie eine saure fehlerhaft bereitete Tinctur, leicht in Oxyd und eisenhaltige Säure, sondern kann versuchsweise bis zum Kochen erhitzt werden, ohne dass man eine andere Veränderung an ihr gewahrt, als dass sie dickflüssiger wird, nach dem Erkalten aber ihre vorige dünnflüssige Beschaffenheit wieder annimmt. Die Sauerstoffmenge des Oxyds ist darin gleich der Sauerstoffmenge der Säure, während sie sonst in den essigsauren Salzen bekanntlich wie 1 zu 3 sich verhält. Die in ihr befindliche drittelessigsaure Verbindung ist daher von dem $2\,Fe\,3O + 3\,\bar{A}$ wohl zu unterscheiden.

Ferrum citricum oxydulatum. Citronensaures Eisenoxydul. Ein leicht auszuführendes, nicht kostspieliges Verfahren zur Bereitung dieses Salzes, wodurch man ein höchst gleichförmiges Produkt von intensiv und glänzend rother Farbe erhält, ist (Annales of Chymistry, Bd. 1, S. 10.) folgendes:

Rp. Acid. citric. pulveris. 9. p.
Limatur. ferr. pur. q. s.

Man mische beides und bringe es in eine seichte Pfanne von Steingut; dann giesse man so viel Wasser zu, bis die Mischung davon bedeckt ist, und lasse diess einige Tage stehen. Gelegentlich rührt man um und giesst Wasser nach, wie es verdampft.

Beral hat verschiedene Formeln componirt, in welche Eisen- Citratals Bestandtheil eingeht, und der Akademie der Medicin zu Paris die einschlägigen Präparate vorgelegt. Man schreibt denselben jedoch keine bedeutende Wirksamkeit gegen Chlorose u. s. f. zu, weil sie das Eisen im Oxyd-Zustande enthalten. Er bereitet sich sein Citrat dadurch, dass er Eisenfeile mit Citronensäure-Lösung in Berührung setzt, und die gewonnene Salzlösung, nachdem sie längere Zeit hindurch der Luft ausgesetzt worden, auf Tellern verdampfen lässt. Ein medicinisches Journal gibt folgendes Mischungsverhältniss für das flüssige Präparat an: (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 117.)

Krystallisirte Citronensäure 3 Th.
Eisenoxydhydrat . . . 2 „
Destillirtes Wasser . . 12 „

Das Ganze wird bei Kochhitze erhalten, bis alles Oxydhydrat gelöst ist. Man filtrirt hierauf, und fügt zum Ersatze des verdunsteten Antheils so viel Wasser hinzu, dass die gesammte Flüssigkeit 12 Th. gleichkömmt.

Soll das Präparat in festem Zustande hergestellt werden, so wird dasselbe auf Glasscheiben dünn aufgetragen, im wohl geheizten Trockenofen ausgetrocknet. In diesem Falle erhält man es in Form glänzender dünner rothbrauner Blätter.

Um citronensaures Eisenoxydul zu bereiten, digerirt Dr. *L. Oberlin* anhaltend alkoholisirte Eisenfeile mit concentrirter Citronensäurelösung bei + 70° bis 80° C. Das verlangte Salz lagert sich aus der entstandenen flüssigen Verbindung in weissen Krystallen ab.

Nach *Heldt* löst man (Pharm. Centralbl. 1843. S. 835. Liebigs Annal. Bd. 47. S. 157), um es zu bereiten, frischgefälltes Eisenoxydhydrat durch Erwärmen in Citronensäure auf. Die Auflösung des neutralen Salzes nimmt beim Abdampfen nach und nach Syrupconsistenz an und trocknet zuletzt im Wasserbade zu einem in dünnen Schichten hellbraunen, in dickeren Lagen undurchsichtig braunen, metallisch glänzenden Spiegel ein, welcher sich beim Ablösen von den Gefässwänden in eine Menge durchsichtiger, glänzender Lamellen spaltet. In dieser Form wird das Salz für den medicinischen Gebrauch in England in den Handel gebracht.

Ferrum citricum ammoniatum. Citronensaures Eisenammoniak. *Mowbray* gibt als Thatsache an (The London Medical Gazette. September. S. 836.), dass verschiedene Auflösungen von citronensaurem Eisen, wenn man ihnen so viel Ammoniakflüssigkeit

zusetzt, dass man diese deutlich herausriecht und wenn man alsdann die Flüssigkeit über dem Wasserbad abdampft, sich allmählig an den Rändern röthen, bis der Prozess beendigt ist, eine ganz glänzende Granatfarbe annehmen und dabei einen eigenthümlichen, etwas essigartigen Geruch von sich geben. Dieses Ammoniak-Eisencitrat (ferro-citrate of ammonia) oder Eisen-Ammoniakcitrat (ammonio-citrate of iron) gleicht dem Stoff, der gegenwärtig als Eisencitrat (Juni 1842) verkauft wird. Etwas Aehnliches erfolge, wenn man einfach citronensaures Eisen in Wasser löst und die Lösung kürzere Zeit (8 bis 12 Monate) dem Einfluss der Atmosphäre aussetzt. Während dieser Zeit erleidet die Solution verschiedene Veränderungen, bis sie zuletzt als eine höchst glänzende tiefrothe Flüssigkeit mit eigenthümlichem Geruch und etwas süsslichem Geschmack erscheint. Giesst man diese Solution ab und lässt sie der Luft ausgesetzt, so präcipitirt das Ganze des Eisens in der Form von rothen Flocken Eisenoxydhydrats; die darüberstehende Flüssigkeit ist farblos und enthält keine Citronensäure mehr, behält aber den süsslichen Geschmack und essigartigen Geruch. Durch Hinzusetzen von etwas Ammoniak kann man diese Vorgänge beschleunigen, durch bedeutenden Ueberschuss von Citronensäure aber verlangsamen.

Ferrum lacticum oxydulatum. Milchsaures Eisenoxydul. Wöhler theilt zur Bereitung dieses Präparates (Lieb. Annal. Bd. 48 S. 149. Wackenroder's Archiv Bd. 36. S. 21. — Buchner's Repert. N. R. Bd. 33. S. 95.) folgende Methode mit: Man schüttet in saure Molken fein zerriebenen Milchzucker und feine sehr reine Eisenfeilspäne und digerirt die Masse, unter öfterem Umschütteln, mehrere Tage lang bei einer Temperatur von ungefähr 30 bis 40° C. Auf 2 Pfunde saurer Milch nimmt man etwa 1 Unze Milchzucker und eben so viel Eisen. Das Eisen löst sich in der freien Milchsäure allmälig unter schwacher Wasserstoff-Entwicklung auf, indem aus dem zugesetzten Milchzucker durch die Einwirkung des Caseïns von Neuem Milchsäure gebildet wird. Sobald man bemerkt, dass der Milchzucker aufgelöst ist, schüttet man eine neue Portion hinein, und wenn sich milchsaures Eisenoxydul in hinreichender Menge erzeugt hat, was man daran erkennt, dass es sich als ein weissliches Krystallpulver abzusetzen anfängt, erhitzt man die ganze Masse bis zum Sieden und filtrirt siedend heiss in ein verschliessbares Gefäss. Beim Erkalten setzt sich das milchsaure Eisenoxydul in grünlich-weissen, aus kleinen Prismen zusammengesetzten Krystallkrusten ab. Erst nach mehreren Tagen ist die Abscheidung beendigt; man decantirt dann die Flüssigkeit, zerbricht die Krystallkrusten, spült sie ein paar Mal mit kaltem Wasser ab, legt sie auf zusammengelegtes Löschpapier und lässt sie in gelinder Wärme möglichst rasch trocknen. Für den pharmaceutischen Behuf ist es rein genug. Durch Auflösen in wenig siedendem Wasser und Umkrystallisiren ist es leicht vollkommen rein zu erhalten. Die Analyse hat gezeigt, dass das so dargestellte Salz reines, milchsaures Eisenoxydul ist. Es lohnt nicht der Mühe und gelingt nur unvollkommen, durch Abdampfen der Mutterlauge das noch übrige, darin aufgelöste Salz zu gewinnen.

Sehr einfach gewinnt man es nach *Roder*, indem er (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 45.) der mit Milchzucker versetzten Milch, nachdem sie anfängt sauer zu werden, gleich Eisenfeile zusetzt, und das Ganze, gut verschlossen, so lange stehen lässt, als noch Einwirkung zu bemerken ist, dann schnell durch Leinwand colirt und so rasch als möglich zur Krystallisation abdampft. Wenn die erhaltenen Krystalle nicht weiss genug sind, so sammelt er sie in einem Trichter und wäscht mit kaltem Wasser so lange aus, bis sie die erforderliche Reinheit besitzen. Sehr nothwendig dabei ist, wenn man ein schönes Salz erhalten und keinen Verlust erleiden will, so viel als möglich unter Abschluss der Luft zu arbeiten, da die Lösung des milchsauren Eisenoxyduls ausserordentlich schnell in Oxydsalz übergeht, wenn die Luft Zutritt hat.

Zur Bereitung dieses Präperates gibt *Lipowitz* (Wackenroder's Archiv. Bd. 32. S. 277.) folgende Vorschrift. Die Milchsäure stellt man nach seiner Methode (S. Milchsäure) dar. Allein da die Bereitung durch Digeriren von concentrirter Milchsäure mit Eisenpulver nicht sowohl zeitraubend ist, sondern einen nicht unbedeutenden Verlust an Milchsäure mit sich führt, da diese im concentrirten Zustande theils leicht beim Erwärmen zersetzt wird, als auch zum Theil sich verflüchtigt, was der saure wahrnehmbare Geruch zeigt, so empfiehlt er folgende Methode. Da man die Menge Milchsäure aus ihrem Sättigungsvermögen zum Natron kennt, wird man sich leicht die Menge Eisenoxydul berechnen können, welche nöthig ist, um milchsaures Eisenoxydul zu bilden. Zu diesem Zweck wird die berechnete Menge reines schwefelsaures Eisenoxydul, nach der *Bonsdorff*-schen Methode bereitet, schnell in heissem destillirtem Wasser gelöst und mit einer

heissen kohlensauren Natronlösung gefällt, durch vorräthig gehaltenes heisses destillirtes Wasser versetzt, ausgesüsst und auf einem leinenen Colatorium nochmals mit heissem Wasser ausgedrückt. Man bringe jetzt so eilig wie möglich den ganzen Niederschlag des grünlich-weissen kohlensauren Eisenoxyduls in die vorher erhitzte Milchsäure und sofort wird er sich unter Entweichung von Kohlensäure lösen. — War die Milchsäurelösung möglichst concentrirt, so wird sich beim Erkalten in grünlichweissen kleinen mikroscopischen Krystallen die ganze Menge des milchsauren Eisenoxyduls abscheiden und nur eine geringe Menge milchsaures Eisenoxyd bleibt in Auflösung. — Die erhaltenen Krystalle müssen rasch und sorgfältig zwischen Druckpapier getrocknet und dann in Stöpselgläsern verwahrt werden. Wollte man die Krystalle nochmals auflösen und umkrystallisiren, so zieht man sich nur einen Verlust von milchsaurem Eisenoxyd zu, welches beim jedesmaligen Auflösen sich bildet. — Das erhaltene milchsaure Eisenoxydul ist leicht in heissem Wasser löslich und wird durch eine klare Auflösung von Bleizucker nicht gefällt, wodurch es sich vom weinstein-, citronen-, äpfel- und salzsauren Eisenoxydule unterscheidet. Verfälschungen durch Mannit, wie sie in Frankreich vorgekommen, lassen sich durch die Schwärzung erkennen, welche concentrirte Schwefelsäure auf einem solchen Präparate hervorbringt. — Die beste Methode, das milchsaure Eisenoxydul in der Therapeutik zu verabreichen, dürfte die Pulverform sein, in dazu verwendeten Wachskapseln, da es sich an der trockenen Luft wenig verändert, jedoch in Auflösung oder feuchtem Zustande leicht in ein Oxydsalz übergeführt wird.

C. Brunner sagt (Buchn. Repert. N. R. Bd. 32. S. 335.) über die Darstellungsmethode des milchsauren Eisenoxyduls folgendes: Die bisherigen Darstellungsmethoden des milchsauren Eisenoxyduls bestehen, mit Ausnahme der von *Pagenstecher* (Buchn. Repert. N. R. Bd. 26. S. 307) angegebenen, sämmtlich auf Darstellung möglichst reiner, freier Milchsäure, die dann durch Digestion mit Eisenfeile an die Base gebunden wird. Diese Behandlungsweise ist nicht allein durch ihre Langwierigkeit, sondern auch durch den Aufwand an Kleesäurre und Alkohol und durch den unvermeidlichen Verlust von Milchsäure etwas kostspielig und bietet zudem mancherlei Schwierigkeiten in der Ausführung dar, denn bei der Digestion der Milchsäure mit Eisenfeile, welche immer eine ziemlich lange Zeit stattfinden muss, ist die Bildung von Oxydsalz unvermeidlich. Dieses Oxydsalz führt nicht nur einen grossen Verlust an Milchsäure herbei, sondern verunreinigt auch durch seine dunkelbraune Farbe das Oxydulsalz. Nicht viel weniger umständlich ist die *Pagenstecher*'sche Methode, nach welcher zuerst milchsaurer Kalk bereitet, dieser durch kohlensaures Ammoniak in milchsaures Ammoniak verwandelt, und endlich dieses Salz in Weingeist gelöst mit Eisenchlorür zersetzt wird. — In Betracht der Schwerlöslichkeit des milchsauren Eisenoxyduls dachte *B.* a priori, es müsste diese Verbindung durch doppelte Zersetzung dargestellt werden können. *Mohr* hatte die Gefälligkeit, *Brunner* in seinem Laboratorium die nöthigen Versuche ausführen zu lassen, welche zu vollkommen genügenden Resultaten führten. — Da, so viel ihm bekannt, seine Methode noch nirgends angeführt ist, so theilt er sie in folgendem mit. Sie empfiehlt sich durch Einfachheit, Billigkeit und leichte Ausführbarkeit, einige Vorzüge, die bei dem ziemlich ausgedehnten medicinischen Gebrauche des milchsauren Eisenoxyduls zu berücksichtigen sind. *Brunner* stellt das milchsaure Eisenoxydul durch doppelte Zersetzung des milchsauren Natrons und schwefelsauren Eisenoxyduls dar. Man bereitet zu diesem Ende die Milchsäure am besten aus Molken, die man während drei bis vier Wochen in einem offenen Gefässe dem Einfluss der Sonne aussetzt, wobei, um die Quantität der zu erhaltenden Säuren zu vermehren, nach der Methode von *Boutron* und *Frémy* noch ein Zusatz von Milchzucker anzuwenden zweckmässig ist. *Brunner* sättigt die Säure mit kohlensaurem Natron in dem Maasse, wie sie sich bildet — man befördert dadurch sehr die Gährung — lässt jedoch immer noch eine saure Reaktion, um später die Abscheidung des Käsestoffes zu erleichtern. Ist sämmtlicher Zucker in Säure verwandelt, was man an dem Geschmacke deutlich erkennt, so trennt er die obenaufschwimmende Haut von Butter-Käsestoff u. s. w. durch Decantiren, kocht alsdann die Flüssigkeit auf, wobei sich noch eine beträchtliche Menge von Käsestoff abscheidet. Ist dieser durch Coliren getrennt, so dampft man die Flüssigkeit zur Syrupsconsistenz ein. Sollte das milchsaure Natron noch fremdartige Stoffe enthalten, so kann es durch Auflösen in Alkohol leicht davon getrennt werden. *Brunner* glaubt jedoch, dass selbst diese einfache Reinigungsmethode in den meisten Fällen ohne Nachtheil umgangen werden kann. — Die noch frei vorhandene Milchsäure wird vollends mit kohlensaurem Natron gesättigt, man hat sich aber zu hüten, keinen

Ueberschuss davon zuzusetzen. Sollte jedoch ein Ueberschuss vorhanden sein, so sättige man mit Schwefelsäure. —

Das milchsaure Natron wird nun in einem concentrirten Zustande im Wasserbade mit einer Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxydul in zwei Theilen Wassers etwas erwärmt; man wendet dazu ein möglichst oxydfreies Salz an, und zwar dem Gewichte nach eben so viel Eisenvitriol als man kohlensaures Natron zur Sättigung gebraucht hatte. Wenn das Gemenge 10 bis 20 Minuten lang im Wasserbade digerirt worden ist, so bildet sich eine Krystallhaut, die nach und nach an Stärke zunimmt. Nach dem Erkalten findet man eine dicke Kruste von rein weissem in Nadeln krystallisirtem milchsaurem Eisenoxydul. —

Ferrum lacticum oxydatum. Milchsaures Eisenoxyd. Wittstein fand (Buchner's Repert. Bd. 33. S. 177.), dass wenn frisch gefälltes Eisenoxydhydrat in Milchsäure eingetragen wird, es sich besonders beim Erwärmen in reichlicher Menge auflöst. Die in der Hitze mit dem Oxyde gesättigte Säure ist dunkelgelb, wie eine concentrirte Auflösung von Eisenchlorid. Ammoniak präcipitirt daraus alles Eisen in Form eines braunen Niederschlags; wird die davon abfiltrirte Flüssigkeit bis zum Syrup verdunstet, und dieser einige Tage lang in die Kälte gestellt, so schiesst derselbe zu warzigen Gruppen von milchsaurem Ammoniak an. Kaliumeisencyanid bewirkt eine bläuliche Trübung, was die Gegenwart von Oxydul anzeigt. Es war also klar, dass ein Theil Milchsäure etwas Eisenoxyd zu Oxydul reducirt hatte. Die Verbindung verdient daher, genau genommen, nicht den Namen milchsaures Eisenoxyd, und die Milchsäure gleicht in diesem Verhalten den übrigen nicht flüchtigen, mehr basischen, stickstofffreien organischen Säuren, von denen nach *Wackenroder's* Beobachtung auch keine reinen Eisenoxyd-, sondern nur Eisenoxydul-oxydsalze existiren. Während nun aber die nicht flüchtigen organischen Körper im Allgemeinen die Fällung des Eisens durch Ammoniak verhindern, so macht hievon die Milchsäure wieder eine Ausnahme (denn, wie wir oben gesehen haben, wird ihr Eisenoxydul-oxydsalz von Ammoniak vollständig und bei Gegenwart von viel milchsaurem Ammoniak grossentheils präcipitirt), und nähert sich hierin der Essigsäure, welche hingegen das Eisenoxyd nicht reducirt. Die Milchsäure bildet daher ihrem chemischen Verhalten gemäss das natürliche Glied zur Verbindung der flüchtigen organischen Säuren mit den nicht flüchtigen. —

Ferrum tannicum. Tanninsaures Eisen. Ueber dieses hie und da verordnete Präparat, zu dem sich aber nirgends eine Vorschrift findet, bemerkt *Ricker* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 91.) folgendes. — Nimmt man Eisenvitriol (oder auch Eisenoxydsalz) und Galläpfelinfusum, so bekommt man eine schwarze Flüssigkeit, in welcher der Niederschlag suspendirt ist, und zum grössten Theil mit durch's Filter geht, wenn man ihn auf diese Weise zu trennen sucht. Das Filtriren geht langsam und man bekommt nur wenig Ausbeute. Setzt man aber dem Gemische etwas weniges kohlensaures Alkali zu, so erhält man einen reichlichen Niederschlag, welcher sich gut auswaschen lässt. Dieses gibt zugleich einen Fingerzeig, warum alle alten Tintenvorschriften Essig enthalten.

Ferrum tartaricum oxydulatum. In den Lehrbüchern der Chemie findet man zur Bereitung des eben genannten Präparates, welches auch in der Pharmazie zuweilen gebraucht wird, ohngefähr folgende Vorschrift. Man bekommt das Ferrum tartaricum in blättrigen Krystallen, wenn man in eine heisse Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxydul Weinsteinsäure giesst; das weinsaure Salz schiesst während des Abkühlens an u. s. w.

Bolle verfuhr (Wackenroder's Archiv Bd. 37. S. 33.) dieser Anweisung folgend also: 4 Dr. frischen, blaugrünen Eisenvitriols zerrieb er in einer Schaale und setzte so viel kaltes Wasser hinzu, als gerade zur Auflösung nöthig war. In diese gab *B.* 3 Drachmen reiner, krystallisirter Weinsteinsäure, welche sich ebenfalls darin löste, ohne eine Veränderung hervorzubringen. Das Ganze wurde jetzt zum Kochen erhitzt. Schon bei einiger Erwärmung trübte sich die Flüssigkeit von einem bläulichweissen Pulver, dessen Menge so mit der Temperatur zunahm, dass die Masse zuletzt wie ein Rahm kochend wallte. *Bolle* glaubte, der entstandene Niederschlag solle sich absetzen, zu welchem Zwecke er die Schale bei Seite setzte. Wenn schon der Niederschlag beim Sinken der Temperatur sich zu vermindern schien, so war er über Nacht fast und nach ein paar Tagen gänzlich verschwunden, und es schossen nur Krystalle von Eisenvitriol an. Beim Wiedererwärmen verschwanden diese, es bildete sich mit der steigenden Temperatur wiederum der beschriebene Niederschlag. Derselbe verschwand wieder beim Abkühlen und wieder bildeten sich Krystalle von Eisenvitriol. Unter Zusatz von Wasser wurde

jetzt die Flüssigkeit in einem Becherglase mit Hilfe eines Sandbades zum Sieden gebracht. Das Feuer wurde so regiert, dass der im Sieden entstandene Niederschlag sich absetzen und die darüber stehende klare Flüssigkeit abgegossen werden konnte. Ersterer wurde auf einem Filtrum gesammelt, letztere so oft zum Sieden gebracht, als sich noch ein Niederschlag bildete. Sämmtliche Niederschläge wurden jedesmal auf dasselbe Filtrum gegeben und darauf, zuerst einige Male mit siedendem, später mit kaltem Wasser ausgewaschen. Es wurden auf diese Weise etwa 25 Gran eines krystallinisch-pulverförmigen, apfelgrünen trocknen Niederschlags gewonnen, der mit A bezeichnet wurde. Es ist also auf diese Weise weder bequem noch reichlich weinsaures Eisenoxydul zu erhalten. Daher schlug *Bolle* die Bereitung durch doppelte Wahlverwandtschaft ein. Auf diesem Wege konnte sowohl schwefelsaures Eisenoxydul als auch Eisenchlorür durch einfach weinsaures Kali zersetzt werden. Das letztere zog *Bolle* vor, weil das entstehende Kalichlorür sich leichter auswaschen lässt.

25) Cuprum. Kupfer.

Um das spec. Gew. des Kupfers bestimmen zu können, haben *Marchand* und *Scherer* (Journ. f. prakt. Chemie Bd. 27. S. 193. Wackenroder's Arch. Bd. 34. S. 309.), nachdem sie sich durch verschiedene Versuche überzeugt hatten, dass das Kupfer, wenn es mit den meisten Flussmitteln umgeschmolzen werde, immer solche Könige liefere, welche im Innern eine blasige Beschaffenheit zeigen, diesen Uebelstand dadurch beseitigt, dass sie es unter einer blossen Kochsalzdecke einschmolzen. Diese verhindert am besten während dem Schmelzen die Sauerstoffaufnahme des Kupfers, und gibt einen sehr dichten Regulus. Aus sechs Bestimmungen, welche mit reinem, nach dem angegebenen Verfahren geschmolzenen Kupfer angestellt wurden, ergab sich ein spezifisches Gewicht von 8,899; davon das höchste zu 8,921, welches wohl für das richtigste angenommen werden kann. Durch Pressen in einer starken hydraulischen Presse, selbst bei einem Druck von 212,500 Pfund, konnte das specifische Gewicht nicht über 8,93 gebracht werden; beim Drahtziehen jedoch konnte es durch fortgesetztes Strecken auf 8,945 erhöht werden, und durch Walzen und sehr langes Hämmern stieg es bis 8,952. — *Chodnew* fand (Erdmann's Journal Bd. 28. S. 219.), dass, wenn Kalihydrat in Kupfer unter Zutritt der Luft ungefähr zehn Minuten lang geschmolzen wird, Kupferoxydul auf Kosten des Sauerstoffes des Wassers gebildet und durch Absorption des Sauerstoffes der Luft in Oxyd umgewandelt wird. Das geschmolzene Aetzkali ist dunkelblau gefärbt. Wird dagegen Kali in kupfernen Tiegeln vor dem Zutritt der Luft geschützt, geglüht, so bekommt man nach dem Abkühlen des Tiegels eine rothe Masse, welche in Wasser gelöst, Kupferoxydul als ein ziegelrothes Pulver liefert.

Ueber den Einfluss der Kupferarbeiten auf die Gesundheit der Arbeiter hat *Chevallier* (Wackenr. Arch. Bd. 37. S. 144.) nach Beobachtungen von *Piedoye* und *Noyon* zu Ville-Dieu-les Poêles (Manche) Bemerkungen zusammengestellt, aus welchen hervorgeht, dass diese Arbeiter weniger als Bleiarbeiter der Metallkolik unterworfen sind, die auch bei ihnen höchstens bis zu Handlähmungen steigt. Uebrigens kommen natürlich durch die besondern Stellungen der Arbeiter herbeigeführte Abnormitäten vor, sowie Taubheit in Folge des Geräusches, aber die Leute werden im Allgemeinen alt.

Cuprum sulphuricum. Schwefelsaures Kupfer. Um schwefelsaures Kupferoxyd im Kleinen zu bereiten, gibt *Anthon* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 31. S. 344.) folgendes Verfahren an: 32 Gewichtstheile Blechabschnitte von möglichst reinem metallischen Kupfer werden in einem grossen Glaskolben gegeben und 49 Gewichtstheile vorher mit 450 bis 480 Gewichtstheilen Wasser verdünnte concentrirte Schwefelsäure von 1,848, darauf gegossen. Nun setzt man noch 55,7 Gewichtstheile Salpetersäure von 1,26 spec. Gew. hinzu und digerirt in der Wärme. Nach völliger Auflösung wird erhitzt, filtrirt und erkalten lassen, wodurch das schwefelsaure Kupferoxyd in reinen salpetersäurefreien Krystallen gewonnen wird. Die Mutterlauge wird dann noch weiter behandelt, wodurch 120 bis 125 Gewichtstheile krystallisirtes schwefelsaures Kupferoxyd erhalten werden.

Aerugo. Grünspan. Nach *Jonas* (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 142. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 328.) unterscheiden die Techniker drei Sorten Grünspan der Farbe nach, und zwar entsprechend der verschieden basischen Beschaffenheit und dem Säuregehalt des Salzes, nämlich: a) blauen gemeinen Grünspan, halbessigsaures Kupferoxyd; b) grünen gemeinen Grünspan, ein Gemenge von zweidrittel und drittelessigsaurem Kupferoxyd, und c) krystallisirten destillirten Grünspan, neutrales essigsaures Kupferoxyd (Berzelius). — Alle diese Kupfersalze kommen grösstentheils durch den Handel zu uns aus Frankreich.

Um diese Kupfersalze darzustellen, theilt *Jonas* folgendes mit: Dreibasisches Kupferchlorür (braunschweiger Grün im frisch gefällten Zustande) wird mit Ammoniakflüssigkeit bis zur Auflösung versetzt, und hierauf wird Essigsprit oder concentrirter Essig im Ueberschuss hinzugethan. Ist ersterer angewendet, so wird die Flüssigkeit zur Hälfte verdunstet, bei Anwendung des letztern erfolgte augenblickliche Grünspanbildung, wenn das Ganze bis zum Kochen erhitzt wird. Mittelst eines Seihetuches oder Filtrums ist die Sonderung zu bewerkstelligen. Um die zweite Sorte auf ähnlichem Wege zu bereiten, bedarf es des neutralen Salzes. Eine interessante Erscheinung bietet sich dar. Nimmt man eine beliebige Menge pulverisirtes schwefelsaures oder salpeter- oder salzsaures Kupferoxyd, löst selbiges in starkem Salmiakgeist mit Hilfe von Wärme bis zur völligen Neutralisation auf, setzt dann dieser Flüssigkeit das Doppelte vom Gewicht des Salzes concentrirten Essig also im Ueberschuss hinzu und bringt die Flüssigkeit zum Kochen, so entstehen unter einiger Temperaturerhöhung, während des Erhitzens sofort auf der Oberfläche feine grüne, glänzende zusammenhängende Krystalle von neutralem essigsaurem Kupferoxyd, die sich beim Umrühren präcipitiren, und so der Neubildung solcher Krystallgruppen Raum geben. Diese Salzbildung geht so schnell von Statten, dass binnen kurzer Zeit die ganze Flüssigkeit in zwei Theile geschieden wird, wovon der obere eine durchsichtige und klare Flüssigkeit von grünlicher Farbe darstellt, und der untere in schönen seidenartig glänzenden Krystallen besteht. Letztere werden auf einem Seihtuche oder Filter gesammelt und getrocknet. — So erhält man aus 2 Pfund Kupfervitriol genau 1½ Pfund Grünspankrystalle, welche in der Technik völlig den französischen in Krystallen ersetzen. Sie unterscheiden sich durch eine hellere grüne Farbe und leichtere Auflöslichkeit im Wasser. Aus dem sich selbst überlassenen Rückstande, sowie aus der mehr verdünnten Kupfersalzlauge schiessen in der Ruhe dagegen Krystalle dieses Salzes an, die mit den ranzösischen ganz identisch sind.

Cuprum aluminatum. *Geiseler* macht darauf aufmerksam (Wackenroder's Archiv Bd. 38. S. 154.), dass alle bekannten Pharmacopöen zur Bereitung dieses Präparates (Lapis divinus) Vorschriften geben, nach welchen gleiche Theile Cuprum sulphuricum, Kali nitricum und Alumen zusammen bei gelinder Wärme geschmolzen werden sollen unter einem nach dem Schmelzen erfolgenden Zusatz von Campher, dessen Menge wechselnd ist. Ausnahmen machen nur das Dispensatorium electorale hassiacum, die Pharmacopoea hispanica und das Dispensatorium lippiacum, welche ohne Zusatz von Kali nitricum nur gleiche Theile Cuprum sulphuricum und Alumen zusammenschmelzen und Campher hinzumischen lassen, ferner macht aber auch eine Ausnahme die preussische Pharmacopöe seit ihrer vierten Auflage. Sie hat das Cuprum sulphuricum gestrichen und an die Stelle desselben Aerugo pulverata gesetzt. Aus welchem Grunde diese Veränderung geschehen ist, weiss man nicht, so viel ist indessen gewiss, dass ein von dem alten Lapis divinus St. Ives ganz verschiedenes Präparat erhalten wird, wenn bei der Bereitung desselben dem schwefelsauren Kupfer Aerugo substituirt wird. Dieser Umstand, der die Pharmaceuten nicht tangirt, ist es aber auch nicht, den *Geiseler* hier zur Sprache bringen will, vielmehr will er hier nur die von ihm gemachte Erfahrung mittheilen, dass sich gleiche Theile Cuprum sulphuricum, Nitrum und Aerugo nicht zu einer gleichartigen Masse zusammenschmelzen lassen. Das Krystallwasser der beiden zuerst genannten Salze ist nicht hinreichend, das im Grünspan enthaltene Kupferoxydhydrat suspendirt zu erhalten; das essigsaure Kupferoxyd im Grünspan scheint überdiess, wie der Geruch deutlich zu erkennen gibt, in der Wärme einen Theil seiner Essigsäure zu verlieren und so mag denn wohl selbst ein einigermassen gleichförmiges Fliesen des Gemenges, wie es unter Anwendung von Cuprum sulphuricum stattfindet, unmöglich werden. Gesetzt aber auch, es käme nur auf eine innige Mischung, nicht auf eine vollständige Schmelzung an, obgleich die in der Pharmacopöe gebrauchten Ausdrücke „Contusa liquefiant und leni calore liquefactis auch tum effunde" auf letztere deutlich hinweisen, so ist doch das Verhalten des mit Grünspan bereiteten Lapis divinus zum Wasser gewiss nicht den ärztlichen Wünschen und Anforderungen entsprechend. Campher ist natürlich nicht in Wasser auflöslich, wohl aber die nach der alten preussischen und allen anderen Pharmacopöen zum Lapis divinus zusammengeschmolzenen Salze: beim Lapis divinus, der statt mit Cuprum sulphuricum mit Aerugo bereitet ist, bleibt nach dem Uebergiessen mit Wasser nicht nur Campher unaufgelöst, sondern auch Kupferoxyd und Thonerde. Diese Thatsache macht die Wiederherstellung der alten Vorschrift zum Lapis divinus für die zu erwartende preussische Pharmacopöe, als die zu *Geiseler's* Verwunderung noch nicht erörterte Un-

fähigkeit der nach der neuen Vorschrift zu verwendenden Materialien sich zusammenschmelzen zu lassen, wünschenswerth.

26) Hydrargyrum. Quecksilber.

Die Engländer haben jetzt angefangen, Quecksilber aus China zu holen. Es befindet sich nicht in eisernen Krügen, sondern in hohlen Bambusstücken und kommt auf 2 fl. 42 kr., also billiger zu stehen (Allg. Zeitung Nr. 98. 7. April 1844. S. 784.). — Ein reiches Quecksilberbergwerk ist in Mexico, im Departement Xalisco, entdeckt worden (Froriep's neue Notizen Bd. 26. S. 330.). Unter dem 21. April meldet man, dass die erstmalige Operation des Destillationsapparats nicht weniger, als tausend Pfund Quecksilber geliefert habe, dass die Gruben viel Erz liefern, und dass dieses an Reichhaltigkeit zunehme, so dass, nach dem gegenwärtigen Betriebe, man im Stande wäre, alle fünf oder sechs Tage 1500 bis 2000 Pfund Quecksilber zu produciren.

Hydrargyrum muriaticum mite. Calomel. Gardener macht (The med. chir. Review. 1843. S. 554.) darauf aufmerksam, dass der Grund von der verschiedenen Wirkungsweise des Calomels, deren von verschiedenen Autoren Erwähnung geschieht, in der physikalischen Beschaffenheit der verschiedenen Präparate zu suchen sei. Mittelst des Mikroskopes konnte *G.* nämlich in einigen Präparaten eine beträchtliche Quantität krystallinischer Fragmente entdecken, die in den verschiedenen Präparaten von verschiedener Grösse waren, obgleich alle ein unfühlbares feines Pulver darstellten. Das Präparat, welches die wenigsten und kleinsten krystallinischen Partikelchen enthielt, war von *Davy*, dessen Verfahren folgendes ist: Das schwefelsaure Salz wird nach der gewöhnlichen Weise bereitet, sodann mit salzsaurem Natrum gemischt und der Sublimation in einer Retorte unterworfen. Dieser Process wird zwei, drei und mehre Male wiederholt, so lange bis der Chlorür vollkommen weiss und gänzlich frei von Sublimat (?) übergeht. —

Calomel und salzsaure Salze. Der Streit, ob die salzsauren Salze im Stande sind, den Calomel zu zerlegen, dauert noch immer fort. *Larocque* fand (Journ. de Pharm. et de Chim. Juillet. 1843. S. 9. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 316.), dass

1) sich Calomel nicht in Sublimat unter Einwirkung von Chloralkalien verwandelt, wenn man bei gewöhnlicher Temperatur arbeitet;

2) Calomel immer in Sublimat und metallisches Quecksilber zerlegt wird, wenn man die Mischungen kocht;

3) Salmiak bei gewöhnlicher Temperatur den Calomel theilweise in Sublimat umwandelt;

4) man durch Aether immer leicht einen Theil des Sublimats ausziehen kann;

5) Chloralkalien eine geringe Quantität Calomels auflösen, dessen Anwesenheit durch Schwefelwasserstoffgas nachgewiesen werden kann;

6) Es wichtig ist, keine jodhaltigen Chloralkalien anzuwenden, weil sich in diesem Fall immer Chlorquecksilberjodür bildet.

Dagegen behauptet *Mialhe* (Journ. de Pharm. et de Chim. Octbr. 1843. S. 277.) gegen *Hervy*, *Caventou*, *Larocque* und Andere, welche, wie ihn die Frage beschäftigte, ob Calomel durch die alkalischen Chlorüre zersetzt werde:

1) Dass den Bestimmungen der angeführten Chemiker zuwider, Calomel unter dem Einfluss der alkalischen Chlorüre bei gewöhnlicher Temperatur theilweise in Sublimat zersetzt werde.

2) Dass die hiedurch entstehende Quecksilberverbindung nicht vollkommen dieselbe sei als die, wenn man das Gemisch (3 Grammen Calomel, 6 Grammen Chlornatrium und 125 Gr. destillirtes Wasser) zum Kochen bringt: im ersten Falle ist es Sublimat, oder ein alkalinisches Oxyd, *ohne Bildung von metallischem Quecksilber;* im zweiten Fall bildet sich Sublimat und *auch beständig metallisches Quecksilber.*

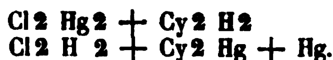
3) Dass es unrichtig sei, wenn man sage, man könne durch Aether den in diesen verschiedenen Gemischen erzeugten Sublimat theilweise ausziehen, da derselbe nicht fähig ist, den in diesen Fällen mit Quecksilberoxyd vermischten Sublimat aufzunehmen.

4) Dass das Verhältniss des aufgelösten Quecksilbers bei gewöhnlicher Temperatur grösser ist, wenn man mit Salmiak arbeitet, als mit einem andern alkalischen Chlorür; nichts desto weniger sei es aber unmöglich, vermittelst Aether diese Quecksilberverbindung aufzulösen.

5) Die alkalischen Chlorüre lösen den Calomel nicht als Chlorür auf, sondern vielmehr als Chlorid, was unbestreitbar die Reaktionen auf alkalische Cyanüre, Sulphüre und

Jodüre, im Uebermaass angewendet, beweisen. — *Selmi* bestätigt in einem Brief an *Mialhe* (Wackenroder's Archiv Bd. 38. S. 175.) seine und Anderer Erfahrung, dass die concentrirte Solution eines alkalischen Chlorids lösend und nicht zersetzend auf das Quecksilberchlorür (Calomel) einwirke; eine verdünnte Auflösung aber kaum oder doch erst nach längerer Zeit. Ferner bemerkt derselbe, dass nach einer Erfahrung, die er schon vor 3 Jahren machte, das Eiweiss in Berührung mit dem gedachten Chlorür dieses zum Theil in Chlorid (Sublimat) verwandelt. Vielleicht durch das Natron, welches im Eiweiss enthalten ist. *Grimelli* setzte dem Gemenge von Kaliumchlorid und Quecksilberchlorür Eiweiss hinzu und sah dadurch eine weit deutlichere Reaktion. Auch *Selmi* fand dieses, selbst wenn er das Eiweiss mit Essigsäure ansäuerte. Vier Gran Natriumchlorid, in drei Quentchen Eiweiss gelöst, und drei Gran Calomel gerüttelt, äusserten gar keine Reaktion. Ammoniumchlorid wirkt kräftiger als Natriumchlorid, und zwar in dem Verhältniss von 4 : 3. Der Schwefel im Eiweiss ist auch (bekanntlich) nicht ohne Einfluss auf das Calomel, wesshalb sich Eier, die schon etwas gebrütet sind, eingreifender auf dasselbe zeigen. Uebrigens schreibt *Selmi* die Wirkung des Eiweisses auf den Calomel, der eignen Verbindungskraft, die er dazu hat, nicht zu gedenken, auch der Luft (?) mit zu, die während des Schüttelns von demselben eingeschlossen und verdichtet wird, indem auf diese Weise eine innige Berührung der Substanzen unter einander statt findet.

Calomel und Blausäure. *Mialhe* stellte (Bullét. génér. de Thérap. méd. et chirurg. t. 24. 1843. p. 116. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 410.) bei Gelegenheit einer Vergiftung, die sich mit Calomel und Kirschlorbeerwasser zutrug, Versuche an über das Verhalten der Blausäure und der alkalinischen Cyanüre zu den Quecksilberoxydulsalzen überhaupt und zu Calomel insbesondere. Aus der Obduction des Körpers schliessen die Doktoren *Réné* und *Vailhé*, dass Blausäure die tödtliche Wirkung verursacht hätte; *Gerhardt* und *Martin* sind nach der Analyse derselben Meinung. *Mialhe* behauptet, dass diese Untersuchung nicht richtig sei, da die Genannten selbst fanden, dass der in der Mixtur abgesetzte Calomel grauschwarz war, dass sie sauer reagirte und ein wenig Sublimat enthielt, und dass sie nach 8 Tagen weit energischer wirkte. — *Béranger* beschäftigte sich ebenfalls mit der Wirkung der Blausäure auf Calomel, und kommt zu dem Resultat, dass das Quecksilbersalz, welches aufgelöst wird, kein Chlorür ist, und dass sich Quecksilbercyanür bilde. Auch diess bestreitet *Mialhe*; denn nach seinen Versuchen entsteht mit Calomel und Blausäure: Salzsäure, Quecksilbercyanid und metallisches Quecksilber, wie folgende Formel zeigt:



$$Cl2\ Hg2 + Cy2\ H2$$
$$Cl2\ H\ 2 + Cy2\ Hg + Hg.$$

Auf diese erste Zersetzung bilden die Salzsäure und das Quecksilbercyanür Quecksilberchlorid und von neuem Blausäure. Aber diese Zersetzung ist nur theilweis; das endliche Produkt ist: Quecksilberchlorid, Quecksilbercyanid, Salzsäure, Blausäure, ferner metallisches Quecksilber. Ausserdem finden sich Spuren von Ammoniak und Ameisensäure

Die Wirkung der alkalinischen Cyanüre auf die Quecksilberoxydulsalze ist ähnlich der ersten Wirkung dieser Salze und der Blausäure; es bildet sich ein neues alkalisches Salz, Quecksilbercyanid und die Hälfte des Quecksilbers schlägt sich metallisch nieder. — Gegen Quecksilberoxydsalz verhält sich Blausäure also, dass sich Cyanquecksilber bildet. Bei einer Auflösung des Sublimats in Wasser entsteht auf Zusatz von Blausäure Quecksilbercyanür und Salzsäure.

Calomel und Kirschlorbeerwasser. *Béranger* beobachtete bei der Reaktion des Kirschlorbeerwassers auf Calomel die Bildung von Cyanquecksilber (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 377.); die allerdings mögliche Bildung von Sublimat und Salzsäure konnte er nicht wahrnehmen, indem Jodkalium in dem mit Calomel digerirten Wasser keinen Niederschlag erzeugte. Diese Erscheinung findet leicht ihre Erklärung darin, dass *Béranger* gefunden hat, dass das durch Zersetzung des Calomels frei werdende Chlor, wenn nicht ganz, doch zum grössten Theile sich mit dem Benzoyl zu Chlorbenzoyl verbindet. Verdampft man das mit Calomel digerirte Kirschlorbeerwasser, so erhält man ausser krystall. Cyanquecksilber eine gelbe ölige, in Wasser lösliche, in Aether unlösliche Flüssigkeit von starkem Geruch nach Bittermandelöl, und scharfem, brennenden Geschmacke, die durch Eintrocknen erhärtet, und dem arabischen Gummi ähnlich wird. Mit reinem Kalk gemengt und in einer Glasröhre der Rothglühhitze ausgesetzt, zersetzt sich die Flüssigkeit, es entweicht Benzoyl in dichten, erstickenden Dämpfen, ähnlich denen der Benzoesäure, und das Chlor verbindet sich mit dem Kalk. Es ist demnach die Reaktion des Kirschlorbeerwassers

auf Calomel wohl von der der reinen Blausäure, wie sie *Mialhe* beschrieben, zu unterscheiden (Journ. de Pharm. et de Chim. Juillet 1843, 39.).

Calomel und Jalappenpulver. *Schacht* bemerkt (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 289. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 20.) in Bezug auf das Verhalten des Calomels zu dem genannten Wurzelpulver folgendes: *Siemsen* (in Altona) hat für viele der von dort abgehenden Schiffe, welche meistens Südamerika besuchen, die Medicinkasten mit Medicamenten zu versorgen. Nun fand sich immer, dass die aus Pulv. rad. Jalapp. ℈β und Calomel gr vij gemischten Laxirpulver, wenn sie die Hin- und Rückreise mitgemacht, theilweise verändert waren, und zwar so, dass sich metallisches Quecksilber abgeschieden hatte. Schon mit unbewaffnetem Auge war das Quecksilber leicht zu entdecken. *Schacht* hat einige dieser Pulver mit destillirtem Wasser behandelt. Die abfiltrirte Flüssigkeit gab mit frischem Zinnchlorür durchaus keine Reaktion, obwohl er die Bildung von Quecksilberchlorid vermuthete. Auch mit Alkohol konnte *Schacht* kein Quecksilberchlorid ausziehen und in der Flüssigkeit entdecken. Beide Auszüge mit salpetersaurem Silberoxyd geprüft, gaben ebenfalls keine Reaktion. Welche Verbindung hier das freiwerdende Chlor eingegangen, ist ihm ein Räthsel. Was die Zersetzung selbst anbetrifft, so glaubt er, dass sie von einer Pilzbildung abhängig ist, da sich an allen Pulvern eine solche Vegetation und innerhalb derselben eine Menge kleiner Quecksilberkugeln zeigt. Man müsste daher einmal Versuche anstellen, ob nicht Hefen oder sonst in Gährung begriffene Stoffe mit Calomel in Berührung gebracht, eine gleiche Zersetzung bewirkten. — *Riegel* stellte (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 86.), um dieses Verhältniss zu ergründen, Versuche mit Quecksilberchlorür, Quecksilberchlorid, Quecksilberoxyd, salpetersaurem Quecksilberoxydul und Quecksilberoxyd und Chlorquecksilberammonium (nach der preuss. Pharm. bereitet) an. Eine halbe Drachme jeder der genannten Quecksilberverbindungen mengte er mit einer Drachme Zucker und 2 Unzen reinen Wassers in einem geräumigen Gefässe und setzte das Ganze bei gewöhnlicher Temperatur der Einwirkung der Luft aus. Auch ein ähnliches Gemenge, jedoch ohne Zucker, wendete er zu diesem Zwecke an, und es ergab sich aus sämmtlichen angestellten Versuchen, dass Hefe und andere in Gährung begriffene Körper eine Zersetzung, Reduktion der genannten Quecksilberverbindungen zu erzeugen im Stande sind, und dass die von *Schacht* und *Wackenroder* ausgesprochene Ansicht, dass die Reduktion des Calomels in der Mischung mit Jalappenpulver durch die Pilzbildung erfolgt sei, dadurch bestätigt zu werden scheint.

Verfälschter Calomel. *Moritz* untersuchte (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 253.) zwei Sorten Calomel, wovon die eine signirt war: Calomel durch Dampf bereitet, und den fünften Theil ihres Gewichts Schwerspath enthielt; die andere war signirt: Calomel durch Präcipitation bereitet, und war weisser Präcipitat (Quecksilberammoniumchlorid) ebenfalls mit $^1/_4$ Schwerspath vermengt.

Hydrargyrum muriaticum corrosivum. *Sublimat.* Es ist hinlänglich bekannt, dass der Quecksilbersublimat, sowohl in Verbindung mit Brod, wie mit Süssholzextrakt oder anderen vegetabilischen Substanzen leicht zersetzt wird; ein anderer Uebelstand besteht noch darin, dass die mit Brod bereiteten Pillen nach einiger Zeit so hart werden, dass sie nur schwer zu verdauen sind. Diesen Uebelständen kann nach *Reinsch* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 95.) ganz einfach dadurch abgeholfen werden, dass man statt der vegetabilischen Substanzen gewöhnlichen Töpferthon zur Bereitung der Sublimatpillen anwendet. Man reibt den Sublimat zuerst mit etwas Wasser ab, bringt hierauf die gehörige Quantität trocknen Töpferthons hinzu, und knetet die Masse, welche auf diese Weise bereitet, leicht formirbar ist. Die Pillen können Jahre lang aufgehoben werden ohne zu verderben, und weichen in Wasser in wenigen Minuten vollkommen auf. — *Herberger* glaubt Anstand nehmen zu müssen, diese Methode zu billigen, und zwar einmal in Hinblick auf die chemische Constitution des Thones, sodann insbesondere wegen der sehr verschiedenartigen Verunreinigung desselben mit Salzen, organischen Stoffen u. s. w. Ob reine Thonerde oder weisser ausgelaugter Bolus dem Töpferthone substituirt werden können, wäre erst zu untersuchen. *Herberger* bezweifelt es. Mit Aether und Weingeist extrahirtes Süssholz- oder Veilchenwurzelpulver eignet sich dagegen sehr gut zu Sublimatpillen, wenn man reinen Schleim von Tragant oder arabischem Gummi als Bindemittel anwendet. Das Vorräthighalten von Sublimatpillen auf lange Zeit dürfte nach seinem Erachten besser unterbleiben. — Eine neue Anwendung des Sublimats theilt *Plisson* (Leipz. Centralbl. 1843. S. 256.) mit. Nach ihm wird das Quecksilberchlorid gegen Hautkrankheiten am besten in der Form von dicken Papierstreifen angewendet, die man mit

einer durch 600 Gr. dest. W. verdünnten Lösung von 10 bis 50 Centigr. Sublimat und eben so viel Chlorkalium in möglichst wenig Alkohol getränkt hat (l'Exper. 1843. Nr. 296.)

Hydrargyrum muriaticum praecipitatum. Weisser Quecksilber-Präcipitat. Ueber die chemische Constitution desselben stellte *Riegel* sowohl mit *Chlor-Quecksilberamid*, durch Fällen einer Sublimatlösung mit Ammoniak bereitet, als auch mit *weissem Präcipitat*, durch Fällen einer Alembrothsalzlösung mittelst kohlensauren Natrons darge stellt, hinsichtlich der Bestimmung des Ammoniaks, Chlors und Quecksilbers Versuche. an. Es ergab sich folgendes Verhältniss für die Bestandtheile des *Chlor-Quecksilberamids*.

6,70 Ammoniak, Mittel aus drei Analysen = 6,35 Amid.
13,86 Chlor, Mittel aus drei Analysen.
78,85 Quecksilber, Mittel aus vier Analysen.

Die Bestandtheile des weissen Präcipitats stellten sich in folgendem Verhältnisse heraus:

3,838 Ammoniak = 4,060 Ammonium
24,229 Chlor
69,091 Quecksilber.

Nach weiteren Versuchen bestätiget *Riegel* die Formeln von *Duflos* (Hg Cl 2 + N 2 H 8 Cl 2) + (Hg Cl 2 + Hg O) als den richtigen Ausdruck für die Zusammensetzung des weissen Quecksilberpräcipitats. Er erläutert ferner durch Versuche, dass der weisse Quecksilberpräcipitat am einfachsten durch Zersetzung einer Quecksilberchloridauflösung mittelst Ammoniak bereitet wird und benennt diesen Präcipitat Chlorquecksilberamyd, Hydrargyrum amydato-muriaticum, hingegen dem durch Fällung einer Lösung von Alembrothsalz mit Natroncarbonat dargestellten Präparate gibt er die alte Benennung weisser Quecksilber-Präcipitat, Hydrargyrum ammoniato-muriaticum.

Hydrargyrum jodatum. Einfach Jodquecksilber. Mialhe hat gefunden (Journal de Pharm. et de Chim. Juil. 1843. S. 36. Buchner's Repert. N. R. Bd. 33. S. 233.), dass das durch Zusammenreiben von gleichen Atomen Quecksilber und Jod, und selbst mit einem Ueberschuss von Quecksilber dargestellte Jodür stets etwas Jodid enthält. Diese Thatsache ist besonders in medicinischer Hinsicht beachtenswerth, denn das reine Jodür wirkt milde, ähnlich dem Calomel, das Jodid hingegen ist ein Analogon des Quecksilber-Sublimats. Uebrigens besitzen wir in dem Alkohol ein Mittel, dem Jodür alles darin enthaltene Jodid vollständig zu entziehen, während jenes ungelöst zurückbleibt. — Weiter schliesst *Mialhe* (Bullét. génér. de Thérap. T. 24. Nro. 9 u. 10. S. 357. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 372.) aus vielfach angestellten Versuchen, dass es zwei Varietäten dieses Präparates gibt: eine gelbgrünliche und eine grasgrüne mit einem Stich in's Gelbe. Er bereitete Quecksilberjodür aus 100 Th. Mercur und 50 Th. Jod. Das Präparat zeigte äusserlich alle Charaktere desjenigen Präparates, welches mit 100 Th. Mercur und 62 Th. Jod bereitet wird. 0,150 Grammen dunkelgrünes Jodür, warm mit Ueberschuss von Jodkalium behandelt, gaben 0,050 Grammen metallisches Quecksilber, woraus man schliessen kann, dass dieses Präparat 100 Th. Quecksilber und 50 Th. Jod enthielt. Das gelbgrünliche, ebenso behandelt, lieferte verhältnissmässig weniger Quecksilber. Die letztere, gelbgrünliche Varietät ist nach ihm neutrales Quecksilberjodür; die andere dunkelgrüne hingegen ist basisches Jodür mit einem Ueberschuss von 8 pCt. Quecksilber. Sie kommt in den chemischen Droguerien und in Apotheken ungleich häufiger als die erstere vor. Man kann das immer darin vorkommende Quecksilberjodid durch wiederholtes Waschen mit heissem Alkohol entfernen, bis letzterer durch Schwefelwasserstoffgas nicht mehr präcipitirt wird.

Hydrargyrum bijodatum. Doppelt Jodquecksilber. Der unmittelbar beim Vermischen einer Jodkaliumlösung mit der Auflösung von Quecksilberchlorid, oder Quecksilberoxydnitrat entstehende Niederschlag von Quecksilberjodid besitzt (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 37.) eine gelbe Farbe, die aber mit reissender Schnelligkeit in's Scharlachroth übergeht. Das Jodid löst sich in einem Ueberschuss von Jodkalium, besonders in gelinder Wärme auf, und man erhält aus dieser Auflösung beim Erkalten schöne scharlachfarbene Krystalle in der Gestalt von Octaëdern mit viereckiger Basis oder deren Modificationen. In gelinder Wärme nimmt das trockne Jodid eine glänzende blassgelbe Farbe an, schmilzt zu einer dunkelgelben Flüssigkeit, und entwickelt Dämpfe, die sich in glänzend gelben rhomboidalen Plättchen verdichten. Bei der geringsten mechanischen Bewegung nehmen diese Krystalle entweder durch ein ungleiches Zusammenziehen ihrer Molecüle beim Erkalten, oder durch den Unterschied der Dichtigkeit desselben Krystalls, oder durch eine theilweise Desintegration, die rothe Farbe des Niederschlags wieder an. Die Veränderung

fängt an dem Punkte der Spaltung an und verbreitet sich über die ganze Masse. Durch Sublimation in verschlossenen Gefässen und durch Verhütung jeden Contacts kann man die Krystalle längere Zeit in dem gelben Zustande aufbewahren. Diese Krystalle sind grösstentheils rhomboidale Plättchen von verschiedener Dicke und verschiedener Grösse, wovon die einen mehr oder weniger regelmässig auf den andern aufliegen; stets sind der äusserste Winkel und die Seitenränder deutlich und vollkommen ausgebildet, ihre Länge beträgt ungefähr $^1/_{15000}$ Zoll. Unter dem Mikroskop bemerkt man, dass beim Erkalten die erste Veränderung durch einen rothen Punkt am äussersten Winkel des Rhomboëders sich kund gibt, der weiter rückt, und eine vollkommen bestimmte Linie bildet. Diese nimmt zugleich die Richtung der Länge einer der Seitenkanten und alsbald die ganze kryst. Masse die rothe Farbe mit Blitzesschnelle an.

Wenn man nach *Heller* (Brandes' Arch. Bd. 36. S. 55. Buchner's Rep. N. R. Bd. 33. S. 97.) rothes Jodquecksilber in kochende Salmiaksolution, am besten aus 2 Theilen Salmiak und 3 Theilen Wasser, einträgt, bis sich nichts mehr davon auflöst, und dann die kochend heisse Lösung abgiesst und dann erkalten lässt, so schiesst das Quecksilberjodid in sehr schönen purpurrothen Krystallen an. Manchmal erscheinen die Krystalle anfangs blassgelb, was auf einem Dimorphismus beruhet, sie werden aber bald nach dem Abkühlen auch schön roth.

Hydrargyrum jodatum cum kalio jodato. Jodquecksilberjodkalium. Nach *Limousin-Lamothe* (Journ. de Méd. et de Chirurg. de Toulouse. Mars 1843. S. 244.) spielt in dieser Verbindung das Doppeltjodquecksilber die Rolle der Säure, das Jodkalium die Rolle der Base. Man erhält es entweder in kleinen gelben prismatischen Krystallen, oder in Form einer gelben und unkrystallisirbaren zerfliesslichen Masse. Man bereitet es folgendermassen: Gleiche Theile Quecksilberjodid und Jodkalium werden gemischt und destillirtes Wasser hinzugefügt, um die Auflösung zu begünstigen. Vorsichtig verdunstet, erhält man nadelförmige, gelbe Krystalle; zur Trockne verdampft ist es ein gelbgrünliches Pulver, das Feuchtigkeit an der Luft anzieht. Folgende Formeln zu seiner Anwendung werden in Vorschlag gebracht:

Solutio:

Rp. Hydrargyrum jodatum cum kalio jodat. 8 Decigr.
Aquae destillat. . . . . 150 Gramm.
Solve.
Gabe 8—60 Grammen stufenweise in 24 Stunden.

Pillen:

Rp. Hydrargyri jodati cum kalio jodat. 8 Decigr.
Sacchar. lact. . . . . 1 Gramm. 5 Decigr.
f. pilul. Nro. 32.
Dosis 1—8 Stück täglich stufenweise.

Salbe:

Rp. Hydrargyri jodati cum kalio jodat. 20 Gramm.
Axung. . . . . 200 „
misce f. ungt.

Sie ist anfangs vollkommen weiss, wenigstens wenn man aufgelöstes Salz nimmt; nach einiger Zeit wird sie jedoch immer gelbbräunlich.

Gargarisma:

Rp. Hydrargyri jodati cum kalio jodat. 1 Gramm.
Aq. destillat. . . . . 1000 „
solve.

Diese Auflösung dient auch zuweilen zu Injection in die Nasenhöhle.

Das in Rede stehende Präparat wird vorzüglich in Fällen tertiärer Syphilis angewendet, und soll sich äusserst wirksam erweisen.

Hydrargyrum sulphuratum nigrum. Schwarzes Schwefelquecksilber. Ab-

weichend von dem in Deutschland gebräuchlichen Verhältniss, ist das in England übliche. Nach einer Mittheilung in The med. Times. V. 8. N. 186. S. 63. werden 1 Theil Quecksilber mit 2 Theilen Schwefel mittelst Hitze vereinigt. Dose 20—60 Gran.

Hydrargyrum aceticum. Essigsaures Quecksilber. Die preussische Pharmakopöe gibt an, dass das Hydrargyrum aceticum aus dem Liq. Hydrargyri nitrici oxydulati bereitet werden soll. Hierbei ist — nach *Cerutti* (Leipz. Centralbl. 1843. S. 92. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 381.) — zu bemerken, dass der Apotheker den vorräthigen Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati, ehe er ihn zu diesem Präparate nimmt, gehörig auf sein spec. Gewicht und darauf, ob das Quecksilber sich wirklich nur als Oxydul darin befindet, prüfen muss. Wird dieser Liquor mit den nach der Pharmakopöe vorgeschriebenen 4 Theilen destillirtem Wasser verdünnt und mit essigsaurer Kali- oder Natronlösung vermischt, wobei, wenn eine Trübung oder Niederschlag entstanden sein sollte, ein wenig reine Salpetersäure zugetröpfelt werden muss, so wird doch der krystallinische Niederschlag so unbedeutend, dass ein grosser Antheil des Präparates in der Flüssigkeit gelöst bleibt, den man durch Abdampfen und Krystallisiren nicht erhalten kann, weil es auf diese Weise durch salpetersaures Kali oder Natron verunreinigt wird. Daher bediente sich *Cerutti*, um ein reines, schönes Präparat zu erhalten, folgenden Verfahrens: 2 Theile krystallisirtes salpetersaures Quecksilberoxydul werden in einem porcellanenen Mörser zerrieben, unter dem Reiben etwa 27 Tropfen reine Salpetersäure zugesetzt, und dann in 12 Theilen heissem destillirtem Wasser aufgelöst. — Nach dem Erkalten und Filtriren war das spec. Gew. 1,100. Zwei Theile krystallisirtes essigsaures Kali oder Natron wurden in 12 Theilen destillirtem Wasser gelöst und nach dem Erkalten filtrirt; hierauf beide Lösungen jedoch heiss vermischt. Die Mischung geht sogleich in's Schwarzgrauliche über, nach dem Erkalten in's schmutzig Weissgraue. Nach dem Abgiessen der Flüssigkeit sammelt man die silberglänzenden, weissen, biegsamen, schwach metallisch schmeckenden Schuppen auf dem Filter, wäscht sie mit destillirtem Wasser ab und trocknet sie zwischen Fliesspapier.

Von Quecksilberverbindungen sind folgende Formeln noch empfohlen worden. *Liquor antisyphiliticus. Chaussier* schreibt (Journ. des Découvert. Bd. 1. 1843. Sept. S. 275.) folgende Formel vor:

Rp. Hydrarg. cyanat. 0,40 Gramm.
Aq. destillat. 500,00 „
Solve.

Liquor mercurialis Die Formel von *Mialhe* lautet (Journ. de Chim. méd., de Pharm., de Toxicol. Avril 1843. S. 247.) also:

Rp. Aq. destillat. . . . . . . 500 Gramm.
Natr. muriat. . . . . . 1 „
Ammon. muriat. . . . . 1 „
Albumin. ovor. . . . . . Nro.j.
Mercur. sublim. corros. . 30 Centigr.

Man schlägt das Eiweiss in destillirtem Wasser, filtrirt, löst die Salze in dem Eiweiss haltenden Wasser auf, und filtrirt von neuem.

30 Grammen dieses Liquidums enthalten 2 Centigrammen Sublimat.

Pulvis Hydrargyri cum creta. Nach *Clay* (The med. Times N. 198.) Vol. VII. S. 230) ist folgende Composition sehr geeignet, die Extinktion des Quecksilbers in den Pillen in 10—15 Minuten zu bewirken.

Rp. Hydrargyri ℥iij.
Cretae pptae ℥jv.
Ferri oxydati ℥j.
M. l. a.

Pressavin's Quecksiberblättererde (The med. Times. Bd. 8. Nr. 186. S. 45.) ist weinsteinsaures Quecksilberoxyd (durch Präcipitation mittelst Kali aus einer salpetersauren Quecksilberlösung gewonnen) mit Cremor tartari gekocht.

27) Argentum. Silber.

Argentum purum. Chemisch reines Silber. Um es zu gewinnen, empfiehlt *Lüdersen* (Wackenroder's Arch. Bd. 35. S. 252.) das salpetersaure kupferhaltige Silber durch polirte Kupfermünzen zu präcipitiren, auszuwaschen und zu reduciren. Bedingung ist, dass die salpetersaure kupferhaltige Silberlösung sauer ist. Die Lösung selbst ist blau.

Wird dagegen nur so viel Salpetersäure verwendet, als nöthig ist, um das Silber zu lösen, so erhält man eine dunkelgrasgrüne Solution, aus welcher durch blankes Kupfer nur ein kupferhaltiges Silber niedergeschlagen wird, während es aus der sauren Lösung präcipitirt kupferfrei erhalten werden kann Die eigenthümlich grüne Farbe der gesättigten nicht mit Säureüberschuss versehenen Lösung leitet *Lüdersen* aus einem Gemisch des blauen salpetersauren Kupferoxyds mit dem vielleicht gelben, nicht darstellbaren, salpetrigsauren Kupferoxyd her. Wird nämlich die grüne Lösung mit Schwefelsäure versetzt, so entwickelt sich salpetrige Säure, und die blaue Auflösung kann durch hineingeleitete salpetrige Säure grasgrün erhalten werden.

Zu seiner Darstellung theilt *Gregory* (Liebig's Annal. Bd. 46. S. 293.) folgende Methode mit: Man schlägt aus einer kupferhaltigen Silberauflösung das Silber mit Kochsalz nieder und wäscht das Chlorsilber durch Abgiessen mit heissem Wasser gut aus, indem man es mit einem Platinspatel zerdrückt, um alle Klumpen so viel als möglich zu zerkleinern. Man darf es nicht in einem Mörser zerreiben, weil das Chlorsilber unter dem Pistill zusammenbackt. Das noch feuchte Chlorsilber übergiesst man mit Kalilauge von 1,25 bis 1,30 spec. Gewicht und kocht das Ganze, wo das Chlorsilber in wenigen Minuten in ein schwarzes Pulver von Silberoxyd verwandelt wird. Wenn eine Probe von letzterem in verdünnter Salpetersäure sich nicht ohne Rückstand auflöst, giesst man die Kalilauge ab, bringt nun das feuchte Pulver in einen Mörser und zerreibt es. Nach einem zweiten Kochen löst sich das Oxyd in Salpetersäure ohne allen Rückstand auf. Es setzt sich augenblicklich zu Boden und lässt sich noch leichter durch Abgiessen waschen, wie das Chlorsilber, nur müssen die späteren Auswaschungen mit kaltem Wasser geschehen, weil das Pulver, wenn es ziemlich rein ist, in heissem Wasser, nicht aber in kaltem, theilweise aufsteigt und dann mit der Flüssigkeit abgegossen wird. Das ausgewaschene, vorher ziemlich anhaltend mit Kalilauge gekochte Oxyd ist chemisch rein, es hinterlässt, über der Lampe geglüht, reines Silber in einer zusammenhängenden Masse. Die ganze Operation kann in einer und derselben Schale, am bessten von Platin vorgenommen werden. Das Kochen mit Kalilauge kann auch in einer eisernen oder silbernen Schale geschehen, wodurch eine mögliche Verunreinigung mit Kieselerde aus dem Glas vermieden wird; man kann aber sowohl Glas als Porcellan dazu brauchen. — *Chodnew* macht (Erdmann's Journ. Bd. 28. S. 222.) darauf aufmerksam, dass wenn man in einem Tiegel von reinem Silber Aetzkali ein paar Minuten lang schmilzt, man eine gelbliche geschmolzene Masse erhält, welche, abgekühlt mit Wasser übergossen, ein schwarzes Pulver von Silberoxyd und metallischem Silber gibt; die Auflösung enthält aber keine Spur von dem Metalle.

Argentum purum oxydatum. Reines Silberoxyd. Gregory's Methode (Leipz. Centralb. 1843. S. 238. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 409.) zur Bereitung reinen Silberoxyds gründet sich auf die Zersetzbarkeit des Chlorsilbers durch heisse Kalilauge. Man verfährt gerade so, wie es bei Darstellung des chemisch reinen Silbers angegeben ist. Sollten nach Behandlung mit Aetzkalilauge noch weisse Partien zurück sein, so muss man die Masse in einem Mörser zerreiben und nochmals mit Kalilauge kochen. — Das so erhaltene Silberoxyd ist von dem aus salpetersaurem Silber durch Aetzkalilauge gefällten sehr verschieden. Es ist ein schweres, schwarzes, höchstens etwas bläuliches, wahrscheinlich krystallinisches Pulver, welches sich leicht, vollständig und farblos in Salpetersäure auflöst und in der Glühhitze unter Sauerstoffentwicklung in eine schwammige Masse reinen Silbers übergeht. — Zu bemerken ist jedoch, dass man das Chlorsilber frisch gefällt anwenden muss, einmal getrocknet wird es selbst bei fortgesetztem Kochen nur sehr schwierig durch Kalilauge zersetzt (Chem. Gaz. 1843. Nr. 9. S. 246.)

Argentum nitricum. Salpetersaures Silber. Bekanntlich besitzt das salpetersaure Silber die Eigenschaft, die Haut schwarz zu färben. *Patterson* führt (Med. chir. Review. July 1842. Froriep's Neue Notiz. Bd. 25. S. 185.) die Ansicht *Thompson's* auf, welcher diese Erscheinung dadurch erklärt, dass das salpetersaure Silberoxyd in den grossen Kreislauf hineingezogen wird. Ohne zersetzt zu werden kommt es in den Kapillargefässen an, wird hier in Silberchlorür umgewandelt, das sich in den Schleimwegen ablagert. Durch seine Berührung mit der animalischen Materie nimmt es eine graue Bleifarbe an, fixirt sich, da es als unlöslich nicht wieder absorbirt werden kann, in den Schleimbälgen und bringt auf der Haut einen anhaltenden Fleck hervor. Dagegen ist *Patterson* der Ansicht, dass nicht das Silberchlorür die Haut braun färbe, sondern dass diese Färbung das Resultat der durch die chemische Einwirkung des Sonnenlichtes bewirkten Zersetzung des Silberchlorürs sei, während dasselbe im Hautgewebe circulire, wo es seine metal-

lische Base ablagert. — *Wackenroder* erhielt (dessen Arch. Bd. 39. S. 28.) bei einer Auflösung eines ganz weissen Höllensteins in Wasser ein weisses krystallinisches Pulver als Rückstand, das sich bald als schwefelsaures Silberoxyd herausstellte. Das Wasser hatte nur ganz wenig von letzterem aufgelöst und diess konnte durch neutrales salpetersaures Quecksilberoxyd noch deutlicher als durch salpetersauren Baryt nachgewiesen werden. Der fragliche Höllenstein enthielt $3^1/_2$ pCt. schwefelsaures Silberoxyd und erschien auf dem Bruch nicht so stark krystallinisch-strahlig als gewöhnlich. Dem genannten Chemiker war auch schon öfters Höllenstein vorgekommen, der fast gar kein salpetersaures Silberoxyd enthielt, sondern hauptsächlich aus einem Gemenge von Chlorsilber und Kupferoxyd bestand.

Fownes hat (The pharm. Journ. Bd. 3. S. 723.) folgendes Verfahren angegeben, um Plumbum nitricum, womit häufig das Argentum nitricum verfälscht sei, zu entdecken. Man füge zu einer verdünnten warmen Lösung des salpetersauren Silbers einen geringen Ueberschuss Salzsäure. Dadurch werde alles Silber als unlösliches Chlorid gefällt, während das Blei aufgelöst bleibe, da salzsaures Blei in beträchtlichem Grade löslich in Wasser ist.

Argentum nitricum fusum amiantaceum. Eine eigenthümliche Art, das geschmolzene salpetersaure Silber anzuwenden, ist folgende. Nach der Formel von *Nivet* und *Blatin* (Journ. des Decouvert. Mai 1843. S. 151.):

Rp. Amianti . . . . . 4,00 Gramm.
Argent. nitric. cryst. 16,00 „

Amiant wird gröblich gepulvert, und mit dem Silbersalz in einem Tiegel gemischt, geschmolzen, indem man von Zeit zu Zeit mit einem Glasstab umrührt. Schmilzt die Masse vollständig und ruhig, so agitirt man neuerdings und giesst in einen Model. Nach dem Erkalten wird es in gut verstopften Flaschen aufbewahrt. —

Boutin in Marseille gibt (Journ. de Pharm. et de Chim. Juin. 1843. S. 464.) folgende Vorschriften zur Anwendung des salpetersauren Silbers.

Pillen:

Rp. Argent. nitric. crystall. . 2 Centigramm.
Aq. destillat. . . . . Gtts. aliquot.
Amyl. q. s. ut f. pilul. Nr. xjj.

Gabe 3—9 täglich in chronischer Gastralgie, Epilepsie.

Injectio intestinalis:

Rp. Argent. nitric. . . 5—15 Centigramm.
Aq. destillat. . . . 150 Gramm.
Solve.

Injectio vesicalis:

Rp. Argent. nitric. crystall. 2 Centigramm.
Aq. destillat. . . . 500 Gramm.
Solve.

Gegen chronischen Catarrh der Blase.

Unguentum:

Rp. Argent. nitric. . . . . 1 Decigramm.
Axung. . . . . 4 Gramm.
M. f. ungt.

Gegen Leucorrhöe.

Argentum muriaticum ammoniatum wird (The Chem. Gaz. Nr. 15. S. 410. am besten erhalten, wenn man kochenden Ammoniak-Liquor mit frisch präcipitirtem und sorgfältig ausgesüsstem Chlorsilber sättigt. Die Solution muss bei der Sättigung die Temperatur des Siedpunktes haben. Man filtrirt sodann noch kochend und hält das Licht davon ab; beim Abkühlen setzen sich sehr regelmässige Krystalle ab, die man zwischen Fliesspapier trocknet und unmittelbar darauf in ein wohlverkorktes Glas bringt. — Ein anderes bemerkenswerthes Präparat ist der Liquor argenti muriatico-ammoniati, der von *Kopp* in chronischen Nervenleiden sehr empfohlen wird. Man bereitet ihn folgendermassen:

Rp. Argent. nitr. fus. gr.x; Aq. dest. ℥jj, Solutioni filtratae instilla Liquor. Natri muriat. q. s. ad präcipitandum. Praecipitatum sedulo ablutum solve in Liq. ammon. caust. ʒjβ, adde Acid. muriat. ʒjjj vel q. s. ut praecipitatio evitetur et Argentum muriaticum in statu solutionis permaneat. Pondus fluidi filtrati aequale sit ℥jjβ.

Dem Einfluss des Lichtes ausgesetzt bilden sich in der klaren Flüssigkeit schwarze Flocken. Desshalb muss man dieselbe an einem dunkeln Ort in kleinen geschwärzten Flaschen aufbewahren und auch in mit Farbe überzogenen Gläsern dispensiren. Saure Nahrung darf während des Gebrauches nicht genossen werden. Eine Drachme der Solution enthält ungefähr $^1/_2$ Gran Chlorsilber.

28) Aurum. Gold.

Natriumgoldchlorür. Wenn zur Fixirung von Lichtbildern 1 Gramm sauren in $^1/_2$ Litre Wassers aufgelösten Goldchlorids in eine Auflösung von 3 Grammen unterschwefligsauren Natrons in $^1/_2$ Litre Wassers nach und nach unter beständigem Umrühren gegossen wird, so wird sogleich die Auflösung entfärbt. Giesst man aber umgekehrt die Auflösung des letzteren in jene des Goldchlorids, so erfolgt eine Zersetzung, die Flüssigkeit wird schwarz und Schwefelgold fällt nieder. *Meillet* (Journ. de Pharm. Juin 1843, S. 447.) erklärt diess folgendermassen. In dem ersten Falle macht die Chlorwasserstoffsäure eine gewisse Quantität unterschwefliger Säure frei, welche sich unmittelbar in Schwefel und schweflige Säure zersetzt. Der Schwefel wird durch das unzersetzte unterschwefligsaure Salz aufgelöst und die schweflige Säure verwandelt sich, indem sie das Goldchlorid zu Chlorür in Schwefelsäure, und diese bildet mit dem freien Natron schwefelsaures Natron. Man hat angenommen, dass sich hiebei unterschwefligsaures Gold bilde, allein diese Ansicht wird durch die Analyse wiederlegt. Um dieses Salz darzustellen, giesst man eine Auflösung von Goldchlorid in eine Auflösung von unterschwefligsaurem Natron, filtrirt, verdunstet bis zur Syrupsconsistenz, bringt dann das Gefäss unter eine Glocke, welche Kalk enthält, um die Verdunstung zu vollenden. Es krystallisiren sehr verschiedene Salze; so bemerkt man sehr deutliche Würfel von Chlornatrium, Prismen von schwefelsaurem und unterschwefligsaurem Natron, das Chlorür krystallisirt in den Zwischenräumen in kleinen feinen Nadeln. Die fremden Krystalle, besonders des Chlornatriums, werden entfernt, und das Chlorür in der Kälte mit Alkohol von 90 pCt. behandelt, welcher dasselbe auflöst; die Auflösung der freiwilligen Verdunstung überlassen, liefert sehr weisse kleine und feine Nadeln. Dieses Salz fällt nicht die Auflösungen der Eisenoxydul-, Quecksilberoxydul- und Zinnoxydulsalze; die Schwefelalkalien fällen aus der Auflösung des Salzes Schwefelgold im minimo. Es besitzt einen sehr schwachen Geschmack, und färbt die Haut nicht. Die Analyse ergab folgende Bestandtheile:

Gold	50,715
Natrium . . .	11,788
Chlor	37,497
	100,000

womit die Formel $Cl4\ Au2 + Cl2\ Na = 1$ At. Goldchlorür und 1 Atom Chlornatrium sich recht gut in Einklang bringen lässt.

92) Platinum. Platina.

Während das Platina vorzugsweise in Amerika und später in Sibirien entdeckt wurde, findet es sich nach neueren Berichten auch im nördlichen Capland. Die französischen Missionäre *Arbousset* und *Daumas* berichten (Ausland 1843. S. 976.), dass es in der Gegend von Macossane und Buta-Bote häufig vorkomme; sie selbst sammelten eine Parthie von Bruchstücken dieses Metalls und sandten sie nach Paris. Nach ihren Mittheilungen zerreiben die dortigen Betschuanen das Platina zwischen zwei sehr harten Sandsteinen, mischen dann das feine Pulver mit Kohlenstaub und Fett und reiben sich mit dieser Salbe die Haare ein. Besonders reich an Platina ist das kleine in dem Kessel eines unermesslichen Felsens erbaute Dorf Intluana-Schuana.

30) Organische Säuren.

Acetum. Essig. Mulder beschäftigte sich mit der Untersuchung der Essigmutter (Liebig's Annal. Bd. 46. S. 207.). Er überzeugte sich, dass es eine Schimmelpflanze ist, die sich nicht nur in dem Essig, sondern auch aus dem Essig bildet. In dem Maasse, als die Haut zunimmt, schwindet die Essigsäure, und es bleibt endlich nur Wasser zurück. Die Schimmelpflanze selbst ist Mycoderma Vini und Mycoderma Cerevisiae, die wahrscheinlich eine Art ausmachen. Nie entsteht sie in Holzessig, sondern immer in Wein- und Bieressig, auch häufig in Essig, worin man organische Substanzen aufbewahrt. *Mulder* verschaffte sich die Essigmutter aus verschiedenen in Essig aufbewahrten Früchten; die Haut wurde durch Kneten und Pressen vollkommen weiss und rein und stellte nach dem Trocknen ein geruch- und geschmackloses Häutchen dar, welches weder vom Wasser noch vom Alkohol beim Kochen afficirt wurde. Beim Verbrennen gibt es nicht die geringste Spur Asche; der trocknen Destillation ausgesetzt, wird eine saure Flüssigkeit erhalten, aus welcher Kali Ammoniak entwickelt. Schwefelsäure wirkt nur in erhöhter Temperatur, starke Salpetersäure färbt es etwas gelb, beim Erhitzen etwas auflösend. Starke Essigsäure nimmt Proteïn auf. Die Elementaranalyse ergab C 136 H 230 N 10 O 96.

Diese Formel entspricht genau einem Aeq. Proteïn und 4 Aeq. Cellulose.

	C.		H.		N.		O.
Mycoderma	136	—	230	—	10	—	96
1 Aeq. Proteïn . . .	40	—	62	—	10	—	12
4 Aeq. Cellulose . .	96	—	168	—	„	—	84
	136	—	230	—	10	—	96

Immer wird noch davon gesprochen, dass der gewöhnliche Essig mit verschiedenen scharfen Vegetabilien scharf gemacht werde. *Artus* hat nun (allg. pharm. Zeitschr. von Artus. Heft 1. S. 19—28. Leipz. Centralbl. 1843. S. 265.), um in dieser Beziehung die vorzugsweise berüchtigten Droguen, nämlich spanischen Pfeffer, Seidelbastrinde und Bertramswurzel unterscheiden zu können, von jedem der genannten Stoffe mit Essig eine Tinctur bereitet. Der Auszug von spanischem Pfeffer war braunroth, der der Seidelbastrinde hellweingelb und Bertramwurzel gab einen dunkelweingelben. Es wurden diese Tincturen mit Reagenzien in Berührung gebracht.

Acidum aceticum. Essigsäure. Anthon gibt (Buchner's Repert. N. R. Bd. 31. S. 240.) eine verbesserte Bereitungsmethode der Essigsäure in Folgendem an: Er löst 12 Loth fein geriebenen Bleizucker in 12 Loth destillirten Wassers, dem vorher $3^1/_8$ Loth concentrirter Schwefelsäure zugemischt worden waren, lässt eine halbe Stunde in gelinder Wärme unter öfterem Schütteln stehen, gibt das Ganze auf ein Leinenfilter und presst den Rückstand scharf aus. Er erhielt hiedurch 16 Loth Essigsäure von 1,035 spec. Gew., die etwas überschüssige Schwefelsäure enthielt, die mit einer kleinen Menge Bleizuckerlösung entfernt wurde. Die von dem nun entstandenen schwefelsauren Blei entstandene Flüssigkeit unterwarf er der Destillation. Er erhielt $15^1/_2$ Loth 11 Gran Essigsäure, der Rückstand betrug 90 Gran und enthielt noch eine geringe Menge Bleizucker. — *Anthon* empfiehlt diese Methode desshalb, weil sie 1) ein sehr reines Produkt in grösserer Menge liefert, 2) das Produkt nie brenzlich oder schwefelsauer ausfallen kann, 3) weil man bei kleinen Mengen die Destillation auf der Weingeistlampe vornehmen kann, und 4) weil die Retorte sich immer wieder benützen lässt. — v. *Helm* wendet (Pharm. Centralbl. 1843. S. 30.) folgende Methode an: Er fällt aus einer Bleizuckerlösung durch kohlensaures Kali das Blei, benutzt das abfiltrirte kohlensaure Blei zur Darstellung des Bleiextrakts mittelst Essigs, und destillirt die essigsaure Kalilösung nach gehöriger Concentration mit Schwefelsäure aus einer Tubulatretorte. Ebenso verfährt er bei Bereitung des Essigäthers. — *Stoeckhardt* theilt mit (Wackenr. Arch. Bd. 38. S. 15.), dass er oft Acetum concentratum durch Schwefelsäure verunreinigt gefunden habe, obgleich diese Verunreinigung so leicht entdeckt werden kann. Neuerdings kommt eine Sorte concentrirten Essigs im Handel vor, die aus Holzessig dargestellt zu sein scheint; sie riecht höchst unbedeutend empyreumatisch, nimmt aber beim Vermischen mit concentrirter Schwefelsäure sogleich eine dunkle Farbe an.

Aus den von *Taubert* (Wackenroder's Arch. Bd. 34. S. 282. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 58.) unternommenen Versuchen mit Argentan, das der Einwirkung von Kochsalz, Essig und Essigsäure ausgesetzt wurde, ergibt sich, dass die Aepfelsäure Zink und Nickelsalze, hingegen die Essigsäure mit dem Kupfer Grünspan bilde, und das Kochsalz ohne irgend

eine Wirkung ist. Jede der Säuren für sich auf die Legirung (Argentan) angewandt, scheinen nach der Analyse nur das Zink und Nickel, weniger das Kupfer anzugreifen. Bei den Versuchen von *Wackenroder* über denselben Gegenstand, wurden aus Speisegeschirr von Argentan verschiedener Fabriken und Handlungen, durch vierundzwanzigstündige Digestion mit gewöhnlichem Essig $^1/_{100}$ bis $^{18}/_{100}$ ausgezogen. Veränderliche Mengen von Kupfer löste verdünnter Essig aus versilbertem Messing und Kupfer und selbst aus 12löthigem Silber. Wir sehen aus diesen Versuchen, dass andere gebräuchliche Kupferlegirungen, das gewöhnliche Silber nicht ausgeschlossen, nur in dem Grade der Schädlichkeit vom Argentan abweichen und letzteres keineswegs für die schädlichste Metallcomposition zu halten ist. — Zu Udine in Friaul wurde ein in den Qualen der Wasserscheu liegender Mensch durch Essig geheilt, den man ihm aus Versehen statt eines andern Tranks gereicht hatte. Ein Arzt in Padua erfuhr diess und beschloss die Probe zu machen. Er gab einem Wasserscheuen, der im Spital lag, Essig ein: Morgens ein Pfund, Mittags und Abends dessgleichen. Der Kranke ward schnell und vollkommen gesund. (Wackenroder's Archiv. Bd. 37. S. 143).

Acidum angelicum. Angelicasäure. Diese von *Buchner jun.* in der Angelicawurzel entdeckte Pflanzensäure riecht (Liebig's Annal. Bd. 42. S. 229.) nach Baldriansäure, dabei an Essigsäure errinnernd, der Geschmack ist sauer brennend. Sie ist ölartig, leichter als Wasser, darinnen auflöslich und besitzt die merkwürdige Eigenschaft, nach einiger Zeit aus dem amorphen Zustand in den krystallisirten überzugehen. In der Ruhe bei einigen Graden über dem Eispunkt bilden sich grosse gestreifte Prismen, die sich unter einem bestimmten Winkel um eine gemeinschaftliche Axe anlegen. Mit den Alkalien und alkalischen Erden bildet die Angelicasäure lösliche Verbindungen. In ihren Eigenschaften kommt sie mit der Essigsäure, der Baldrian- und Benzoësäure überein, ohne mit einer dieser Säuren identisch zu sein.

Acidum benzoicum. Benzoësäure. Die seit einiger Zeit (seit 1836) in den Handel gekommene Benzoë von Siam unterscheidet sich in ihren äusseren Eigenschaften in mehrfacher Hinsicht von der Benzoë amygdaloides, vorzüglich dadurch, dass sie aus breitblätterigen Stücken zusammengebacken ist. (Wackenroder's Archiv. Bd. 33. S. 169. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 339.) Einen auffallenden Unterschied derselben von der gewöhnlichen Benzoë hinsichtlich ihres Verhaltens im Feuer u. s. w. hat *Wackenroder* bis jetzt nicht bemerkt. Gleichwohl hat sich hier und da die Meinung verbreitet, diese Benzoë enthalte keine Benzoësäure. Um diese sehr unwahrscheinliche Meinung auf ihren Grund zurückzuführen, hat *W.* die Untersuchung dieser Benzoë vornehmen lassen.

Es wurden insgesammt 9 pro Cent des angewandten Benzoëharzes völlig rein und schöne Benzoësäure erhalten, also ungefähr dieselbe Quantität, welche man aus der gewöhnlichen Benzoë zu erhalten pflegt. Dennoch findet auch in dem Gehalte an Benzoësäure kein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Sorten der Benzoë statt.

Nach *Gauger* (in seinem Repert. 1842. S. 219—220; Pharm. Centralbl. 1843. S. 14.) soll man 12 Unzen gröblich gestossenes und mit Sand gemengtes Benzoëharz in ein flaches eisernes Gefäss von 2 bis 4 Pfd. Inhalt geben, die Oeffnung des Gefässes mit lockerem Fliesspapier bedecken, einen Stock hineinstellen, der 4 bis 5 horizontale runde Papierscheiben in einiger Entfernung darüber trägt, dann einen spitzen Hut von doppeltem Papier (innen Fliess-, aussen Zuckerpapier) darüberstülpen, alles durch einen Faden um den Rand des Gefässes festbinden und dieses in einem Sandbad erhitzen. Nach 6 Stunden lässt man erkalten, nimmt die Benzoësäure aus dem Hute und von den Papierscheiben weg, erneuert das über die Gefässöffnung gebundene Papier, stellt alles wieder zusammen und erhitzt nun noch einige Stunden, aber stärker. Es ist zweckmässig, diese Erneuerung des Papiers noch einmal zu wiederholen. — Von dem Producte sondert man die weissen Krystalle sogleich ab. Die gefärbten aber presst man so stark als möglich zwischen Fliesspapier und unterwirft sie einer nochmaligen Sublimation. 12 Unzen guter Benzoë liefern so 10 bis 11 Drachmen beste Benzoësäure.

Acidum citricum. Citronensäure. Die vereinigten Staaten beziehen ihren Bedarf an Citronen- oder Limonensaft von den westindischen Inseln, insbesondere aus Cuba; er wird dann theils zu Syrup verwendet, theils die krystallisirte Säure daraus nach der bekannten Methode abgeschieden. In London wird eine grosse Menge Citronensäure zum Behuf der Kattundruckereien bereitet. Auch in Philadelphia existiren eigene Anstalten zur Bereitung der Citronensäure, wovon 4 bis 6 Unzen aus einer Gallone des Saftes erhalten werden können. (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 276.)

Acidum gallarum. Gallussäure. *Persoz* bemerkt (Compte rend. des séanc. de

l'academ. des Scienc. Nov. 1843. S. 1064), dass die Behauptung, als ob die Färberei mit Eisenbeizen blos eine Verbindung des Farbestoffs mit den auf der Leinwand abgelagerten Beizen wäre, schwer zuzugeben sei. Denn würde diess der Fall sein, so müsste ein Beizmittel der Art, das gewöhnlich rostfarben wäre, nach der Bousage durch ein Krappbad eine orangenrothe Farbe bekommen, nun aber erhält man statt dessen, schwarz, violett oder endlich lila, je nach der Stärke des Beizmittels. Dieses Phänomen lässt sich nur dadurch erklären, dass während der Färbung der Eisenbeizen eine Modification stattfindet, sei es in der Zusammensetzung des Farbstoffes, sei es in der des Beizmittels. Er theilt noch eine andere Bemerkung mit, die theilweise auch schon *Chevreul* gemacht hat, nämlich, dass Gallussäure in Berührung mit schwefelsaurem Eisenoxyd nicht nur der Schwefelsäure das Eisenoxyd entzieht, sondern, dass es sich um eine Reaction zwischen der ersten dieser Säuren und dem Eisenoxyd handle, die eine Oxydation der Gallussäure auf Kosten des Sauerstoffs des Eisenoxyds, wobei letzteres reducirt würde, zu Folge hätte. *Persoz* löste zu dem Ende reine Gallussäure und getrocknetes schwefelsaures Eisenoxyd jedes besonders in Alkohol auf, schüttete sie zusammen und erhitzte auf 60—70°. Sie färbten sich blau und lieferten zu gleicher Zeit einen weissen krystallinischen Bodensatz, der sich als schwefelsaures Eisenoxydul zu erkennen gab; auch bildeten sich einige harzige Tröpfchen beim Erkalten.

Er schliesst daraus, dass sich Gallussäure nicht rein und einfach mit dem Eisenoxyd verbindet; dass ferner das Eisenoxyd reducirt und ein Theil dieses Oxydes sich in Oxydul verwandelt, das sich aus der alkoholischen Lösung in Verbindung mit Schwefelsäure ausscheidet.

Acidum lacticum. Milchsäure. A. Lipowitz hat (Wackenroder's Archiv. Bd. 32. S. 277.) bei der Centralversammlung des norddeutschen Apothekervereins in Berlin, über das Auftreten der Milchsäure im thierischen Haushalt, ihr Entstehen und über einige Eigenschaften dieser wichtigen Säure einen Vortrag gehalten. Er theilt den von ihm eingeschlagenen Weg der Milchsäurebereitung, welcher nur als eine Modification des *Boutron*- und *Fremy*'schen Verfahrens anzusehen ist, mit. Zu einem Quart (36 Unzen) gut-abgerahmter Milch setze man drei Unzen Milchzucker, der vorher in einem Quart destillirten Wassers gelöst ist, darauf stelle man das Ganze in einem hinreichend grossen Gefässe in eine möglichst sich gleichbleibende Temperatur von + 15 bis 18° R. Binnen 24 Stunden wird sich bereits eine starke Säuerung dieser mit Milchzucker versetzten Milch zeigen. — Man bereite sich ferner eine Auflösung von acht Unzen einfach-kohlensauren-krystallisirten Natrons in so viel Wasser, dass das gelöste Salz nicht herauskrystallisiren kann und sättige mit derselben alle Tage die in der Milchzuckerlösung entstandene Säure. In Zeit von 14 Tagen wird dann die Natronlösung verbraucht sein und die Milch kaum eine merkliche Säuerung mehr zeigen. Sollte die Milch noch stark sauer reagiren, so kann man noch eine bestimmt abgewogene Menge kohlensaures Natron auflösen und mit dem Sättigen der entstandenen Milchsäure fortfahren. Von Wichtigkeit ist es, sich stets die Menge des zur Sättigung verbrauchten kohlensauren Natrons zu merken, da später darauf Rücksicht genommen wird. Die Milchzucker-Milchlösung enthält nach dieser Procedur eine Auflösung von milchsaurem Natron, in der noch eine grosse Menge Käsestoff suspendirt ist, da dieser eben als säureeinleitendes Substrat die Milchsäurebildung veranlasst. Man lasse über freiem Feuer das Ganze einige Male aufwallen, wodurch sich der Käsestoff coagulirt und durch Coliren von der opalisirenden Flüssigkeit getrennt werden kann. Diese Auflösung des nicht ganz reinen milchsauren Natrons dampfe man in einem Wasserbade bis zur Syrupsconsistenz ein und setze nach dem Erkalten ungefähr ein Quart, und scheint es nöthig, auch mehr Alkohol von 0,83 spec. Gew. hinzu. Nachdem sich in einem verschlossenen Gefässe die Unreinigkeiten sedimentirt haben, werde die Auflösung des milchsauren Natrons in Alkohol abgegossen und mit der Menge Schwefelsäure versetzt, welche hinreicht, um mit der verbrauchten Menge des kohlensauren Natrons schwefelsaures Natron zu bilden; dieses wird sich nach einiger Zeit ablagern. In der alkoholischen Auflösung befindet sich nun Milchsäure, welche hinreichend rein ist, um zur Darstellung pharmaceutischer Präparate verwendet werden zu können. Durch eine Destillation im Wasserbade wird der Alkohol abgezogen und die zurückbleibende weingelbe Milchsäurelösung zur weiteren Benutzung aufgehoben. — Besonders suche man ohne Filtrationen die sämmtlichen beschriebenen Trennungen von Niederschlägen und Unreinigkeiten zu bewerkstelligen, da es sehr schwer und langwierig ist, solche vorzunehmen.

Ehrmann (Das Neueste und Wissenswertheste. Heft 7. S. 113.) gewinnt diese Säure,

indem er Kornkleie mit Wasser zu einem dünnen Brei anrührt und die Mischung nach Zusatz von etwas Käse an einem warmen Orte unter öfterem Umrühren gähren lässt. Unter Gasentwicklung erfolgt die Bildung der Milchsäure, welche *Ehrmann* mit Zinkoxyd sättigt. Wenn nach *Favre* (Erdmann's Journal. Bd. 32. S. 370.) milchsaurer Kalk einer trockenen Destillation unterworfen wird, so destillirt zuerst viel Wasser, dann eine ölige Flüssigkeit, während gleichzeitig viel Kohlensäure gebildet wird. Das Wasser enthält kein Aceton. Dagegen konnte Metaceton aufgefunden werden, so wie ein Kohlenwasserstoff.

Acidum succinicum. Bernsteinsäure. Zu Ende der Darstellung der Bernsteinsäure setzt sich im Retortenhalse eine eigenthümliche wachsartige Substanz, *Gmelin's* Bernsteincamphor ab. *Pelletier* und *Walter* haben (Leipz. Centralbl. 1843. S. 908.) diese Substanz durch Pressen, Waschen und abwechselnd kaltes Behandeln mit Alkohol und Aether gereinigt. Es gelang so, zwei verschiedene Substanzen, eine gelbe und eine weisse, darzustellen. Beide sind Verbindungen von Kohlenstoff und Wasserstoff. Die gelbe scheint identisch mit *Laurent's* Chrysen zu sein, die weisse mit dem Idrialin. Auch die Brandöle des Bernsteins wurden von den genannten Chemikern analysirt, und bei den verschiedensten Kochpunkten rektificirt, schienen die Brandöle, bei den höheren Hitzgraden überdestillirt, einen grösseren Gehaltan Kohlenstoff zu zeigen. — Nach *Stöckhardt* hinterlässt die ganz weisse Sorte Bernsteinsäure in der Regel einen erdigen Rückstand beim Verbrennen, wohl in Folge des Reinigens derselben mit roher Thierkohle.

Döpping hat sich mit Untersuchung der Bernsteinsäure und der bernsteinsauren Salze beschäftigt (Liebig's Annal. Bd. 47. S. 253.). Die rohe Bernsteinsäure wurde mit Chlorgas, mit Holzkohle und durch Behandlung mit mässig concentrirter Salpetersäure gereinigt.

Acidum tannicum. Tanninsäure. Nach *Guibourt* (Liebig's Annal. Bd. 48. S. 360.) beruht das von *Pelouse* empfohlene Verfahren zur Gewinnung der Gerbsäure nicht auf der starken Verwandtschaft der Gerbsäure zu dem in dem käuflichen Aether enthaltenen Wasser, sondern darauf, dass die Gerbsäure der einzige Bestandtheil der Galläpfel ist, der mit dem Aether eine klebrige Flüssigkeit bildet, eine den Aethern mit organischen Säuren ganz analoge Verbindung. Das Gelingen dieses Verfahrens hängt weniger von der Gegenwart des Wassers in dem Aether ab, als von der des Alkohols, welcher die entstehende Verbindung flüssig macht, so dass sie durch das Pulver hindurchsickern kann. Die besten Verhältnisse sind 20 Th. Aether und 1 Th. Alkohol von 69°. Nachdem man aber das Galläpfelpulver dreimal mit einem solchen Gemenge behandelt hat, vermehrt man die Quantität des Produktes sehr, wenn man zwei Auszüge mit Aether allein macht, einen Theil der überstehenden Flüssigkeit abdestillirt und den Destillationsrückstand mit dem nicht destillirten Antheil mischt. Auf diese Art kann man 56—60 p. C. Gerbsäure aus den Galläpfeln gewinnen. Die nach *Pelouse* erhaltene Gerbsäure ist nicht vollkommen frei von andern in den Galläpfeln vorhandenen Materien; man erhält sie reiner durch Auflösen in einem Gemenge von 1 Th. Wasser und 2 Th. Aether.

Acidum tartaricum. Weinsteinsäure. Die Krystallisationsverhältnisse der Weinsteinsäure hat *Wolff* (Erdmann's Journal Bd. 28. S. 120.) erörtert und eine Abbildung von ihnen gegeben.

31) Pflanzenelementarstoffe.

Bouchardat hat gefunden (Leipz. Centrabl. 1843. S. 831.), dass Morphium, Brucin, Strychnin, Narkotin, Chinin, sämmtlich die Polarisationsebene nach links drehen, am bedeutendsten Narkotin und Strychnin. Dieses Vermögen wird beim Morphium durch die Verbindung mit Säuren gar nicht geändert, beim Chinin stark vermehrt, bei Strychnin und Brucin geschwächt, bei Narkotin sogar in eine Drehung nach Rechts verwandelt. Sättigt man die Säuren durch Ammoniak, so kehrt bei Allen das ursprüngliche Vermögen zurück, nur das Narkotin hat jedes Drehungsvermögen eingebüsst. — Cinchonin allein dreht die Polarisationsebene nach Rechts, Säuren vermindern dieses Vermögen. Sättigung durch Ammoniak scheint es wiederherzustellen. — Piperin wirkt gar nicht auf das polarisirte Licht, auch Harnstoff nicht (l'Institut. Nr. 511.). — Eine für Physiker und Chemiker gleich interessante Erscheinung ist das Schillern gewisser Flüssigkeiten z. B. der Tinctura Strammonii, der Abkochungen von Cortex Salicis und Hippocastani u. s. w. *Fleischmann* glaubt (Buchner's Repert. N. R. Bd. 33. S. 274.), dass diese Eigenschaft nicht

einem besondern Schillerstoff zukommt, sondern verschiedenen Lösungen von Alkaloiden, welches ihm ausser den oben angeführten Beispielen am deutlichsten eine Mischung zu zeigen scheint, die er oft zu bereiten Gelegenheit hatte. Löst man nehmlich z. B. 10 Gran Chininum sulphuricum in einer Unze Wasser unter Zusatz von einigen Tropfen Acid. sulph. dilut. oder Elixir acid. Halleri auf, so erhält man eine stark blauschillernde Flüssigkeit. Ausgezeichnet schön wird das Farbenspiel, wenn der erhaltenen Chininlösung eine Unze Syrup. Rubi idaei zugesetzt wird, besonders so lange der Saft noch unter dem Wasser steht; doch selbst nach dem Umschütteln verschwindet der bläuliche Rand nicht ganz, und es möchte der Mühe lohnen, diese optische Erscheinung weiter zu verfolgen.

Berberin. Nach *E. Solly* (Chemical Gazette. Nr. 5. Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 196.) enthalten die indischen Berberisarten nahe eben soviel Berberin, als die deutsche Art, nämlich ungefähr 17 Proc. in der Wurzel (sonst findet sich der Farbstoff nur in der Nähe der Rinde), und man kann damit fast noch besser das Leder gelb färben. Bei der grossen Häufigkeit der Berberisarten im nördlichen Indien und bei der Geschicklichkeit der Indier in der Bereitung von Extracten wäre es vielleicht zweckmässig, indisches Berberisextract als Farbstoff in den Handel zu bringen.

Brucin hält *Fuss* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 40.), nach Versuchen, für eine Verbindung von Strychnin mit einem weissen pulverigen, schmelzbaren Harze, dem im ausgezeichnetsten, und im weit höheren Grade, als dem Brucin selbst, die Eigenschaft zukömmt, durch Salpetersäure geröthet zu werden.

Chininum cum ferro citrico erhält man auf folgende Weise. Zu einer sehr verdünnten Solution von citronensaurem Eisenoxydul fügt man reines Chinin, das sich in einem staunenswerthen Verhältniss darin auflöst und eine sehr glänzende goldgelbe Flüssigkeit giebt. Durch schnelles Abdampfen in einer porcellanenen Schaale in einem Salzbad, erhält man grünlichgelbe durchsichtige Schuppen, die fest an den Seiten des Gefässes anhängen und die man wegbrechen muss Unter dem Mikroskop zeigte sich in einigen Theilen eine leichte Tendenz zur Bildung von Krystallen, allein deutliche Krystalle konnten zur Zeit noch nicht erzielt werden.

Chininum ferroso-hydrocyanicum. Donavan empfahl (Buchner's Repert. N. R. Bd. 31. S. 394.) ein Hydrocyano-ferretum Chinini als ein mächtiges Febrifugum, welches das schwefelsaure Chinin an Wirksamkeit übertreffen soll (Dublin Journ. of med. Sc. 1840. Juli). Auch *Jaccarelli* und *Carioli* hielten es für wirksamer, als ein anderes Chininpräparat Es soll nach *Bertazzi* so bereitet werden, dass man 1 Theil schwefelsaures Chinin als feines Pulver mit einer Auflösung von $1\frac{1}{2}$ Theilen Cyaneisenkalium in 6 bis 7 Theilen Wasser zusammen schüttelt, und hierauf das Ganze in einer Retorte zum Kochen erhitzt, wobei sich eine ölige grüngelbliche Substanz an die Wände der Retorte anlegt, die man mit Wasser auswäscht, um den unzersetzten Antheil des Chininsulphats nebst dem erzeugten schwefelsauren Kali zu entfernen. Die in der Retorte rückständige Masse soll man dann in Alkohol bei 100° F. (30° R.) auflösen, die Solution filtriren und zur Krystallisation abdampfen. Die erhaltenen Krystalle sollen $\frac{2}{3}$ von dem Gewichte des verwendeten schwefelsauren Chinins betragen. Bemerkt muss hier noch werden, dass auch schon die Pariser Pharmacopöe vom Jahre 1837 pag. 161 ein Hydrocyanoferrate de Quinine aufgenommen hat, und zwar nach folgender Vorschrift.

Man nehme schwefels. Chinin . . .	100	Theile
„ „ Cyaneisenkalium . . .	31	„
„ „ destillirtes Wasser . .	2500	„

und lasse alles zusammen einige Minuten kochen, wobei sich das Chinin auf der Flüssigkeit schwimmend ausscheidet; man sammelt es nach dem Erkalten und wäscht es mit etwas Wasser ab. Um es krystallinisch zu erhalten, soll man es in heissem Alkohol auflösen u. s. w. — Jedermann glaubte, dass dieses Präparat eine eisenhaltige Cyanverbindung des Chinins darstelle, wie es der Name ausdrückt; allein *Pelouse* verschaffte sich kürzlich aus mehreren Pariser Apotheken das genannte Präparat, und fand überall nichts anderes als ein mit etwas Berlinerblau verunreinigtes Chinin (Bull. gén. de Thérap. Bd. 24. S. 45. Ann. de Chim. et de Phys. Sept. 1842. Daraus im Journ. f. pract. Chem. Bd. 28. S. 22.).

Chininum lacticum. Milchsaures Chinin. Das milchsaure Chinin ist im Wasser leichter löslich als das schwefelsaure Chinin, daher wurde es von *Conté* schon vor ein paar Jahren zur arzneilichen Anwendung empfohlen. *Lucian Bonaparte* hat (Buchner's Repertorium N. R. Bd. 31. S. 270.) in der Versammlung zu Florenz ebenfalls auf die Vorzüge des Chininlactats als Arzneimittel gegen intermittirende Fieber aufmerksam gemacht

und seitdem wird dieses Salz bereits von mehreren Aerzten verordnet. Man soll es (Erdmann's Journal Bd. 30. S. 302, 311.) durch Sättigen der Milchsäure mit Chinin und freiwillige Verdunstung in seidenartigen Nadeln erhalten. Es krystallisirt schwieriger als das schwefelsaure Chinin, die Nadeln sind stärker zusammengedrückt als bei diesem und in Wasser ist es etwas leichter löslich.

Chininum muriaticum. Salzsaures Chinin. Bekanntlich zeigt die Darstellung des salzsauren Chinins durch Zersetzung des schwefelsauren Chinins (Leipz. Centralbl. 1843. S. 767.) mit salzsaurem Baryt den Uebelstand, dass leicht etwas von dem Barytsalz zurückbleibt. *Pagani* empfiehlt deshalb die Zersetzung durch Kochsalz. Er löst 1 Th. neutrales schwefelsaures Chinin in 9 Th. kochenden Alkohols von 0,885 spec. Gew., setzt eine Lösung von 3 Th. Kochsalz in 18 Theilen heissen Wassers dazu und kocht das Ganze. Setzt man dann 20 Theile Wasser zu, so fallen Krystalle von salzsaurem Chinin nieder, und durch Abdampfen der Mutterlauge (wobei man auch den Alkohol wiedergewinnen kann) erhält man noch mehr. Das erhaltene salzsaure Chinin ist rein weiss, nadelförmig krystallisirt, in Alkohol und Wasser leichter löslich als schwefelsaures Chinin und ganz frei von Schwefelsäure. In linsenförmigen Krystallen erhält man das Salz, wenn man mit Umgehung des Alkohols eine Lösung von 1 Th. schwefels. Chinin in 40 Theilen Wassers mit einer Lösung von 3 Theilen Kochsalz in 18 Theilen Wasser mischt und zusammen kocht. (The Lancet 1842—1843. Bd. 2. S. 653.).

Chininum sulphuricum. Schwefelsaures Chinin. Bekanntlich ist seine Anwendung in Pillen die unzuverlässigste, offenbar weil in dieser Form dem so schwerlöslichen Mittel die wenigsten Chancen geboten sind, im Magen absorbirt zu werden. Am leichtesten wirkt die Auflösung in saurem Wasser; zwischen beiden steht die Pulverform. Man kann indessen nach *Mialhe* (Bulletin génér. de Thérap. méd. et de chirurg. Bd. 24. S. 434. Leipz. Centralbl. 1843. S. 863.) auch in Pillenform das schwefelsaure Chinin recht gut anwenden, ohne befürchten zu müssen, dass es ungelöst den Darmkanal passire, wenn man ihm etwas Schwefelsäure zusetzt. Er empfiehlt daher eine Pillenmasse, welche nur aus 1 Grm. schwefels. Chinin, 3 Tropfen Schwefelsäure und der erforderlichen Menge Honig besteht.

Chininum valerianicum. Valeriansaures Chinin. Durch Saturation einer alkoholischen Auflösung von Chinin mit Baldriansäure, Versetzen mit der doppelten Menge Wassers und Verdunsten der Flüssigkeit bei gelinder Wärme, erhält man (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 43. Erdmann's Journal Bd. 30. S. 302.) Krystalle von valeriansaurem Chinin, welche beständig sind, und durch ihre Gestalt und Ansehen sich von den andern Chininsalzen unterscheiden. Diese Krystalle schmelzen bei einer Temperatur von 90° C. zu einer durchscheinenden Flüssigkeit, welche beim Erkalten zu einer glasigen Masse gesteht, die viel Aehnlichkeit mit arabischem Gummi besitzt. Durch einfaches Schmelzen verlieren sie ein Aeq. Wasser, und beim stärkern Erhitzen entweicht Valeriansäure. *Louis Napoleon* nimmt an, dass das kryst. valeriansaure Chinin ein Aeq. Valeriansäure, 1 Aeq. Chinin und 2 Aeq. Wasser enthalte, wovon 1 Aeq. zur Bildung des Krystallisationswassers nöthig ist. Die glasige Masse des Chinin-Valerianats löst sich in Alkohol, durch Verdunsten dieser Lösung erhält man keine Krystalle, allein durch Zusatz von einem gleichen Volumen Wasser und Verdunsten bei gelinder Wärme krystall. valeriansaures Chinin mit 2 Aeq Wasser. Dieses nennt *L. Napoleon* bihydratisches und das geschmolzene hydratisches Chinin-Valerianat. Um aus dem letzteren das erstere in Krystallen darzustellen, darf das Schmelzen nicht zu lange andauern und die Temperatur + 90° C. nicht überschreiten, indem sonst ein Ueberschuss von Chinin entsteht, welches durch Wasser aus der alkohol. Auflösung gefällt wird. Die ölartigen Tropfen, die sich aus einer kochenden Auflösung von Chinin-Valerianat ausscheiden, sind nichts anders als dasselbe Salz im geschmolzenen Zustande. Vermischt man eine alkohol. Auflösung des Chinin-Valerianats mit einer alkohol. Auflösung von Chinin, so trübt sich die Flüssigkeit durch Zusatz von Wasser, indem Chinin sich ausscheidet; die filtrirte Flüssigkeit krystallisirt sehr schwierig, und die Krystalle scheinen mit denen des neutralen Salzes identisch zu sein. Hierdurch ist das Dasein eines basischen Salzes sehr zweifelhaft, jedenfalls beruht seine Existenz auf sehr schwachen Verwandtschaften. Die Form der Krystalle des valerianasauren Chinins ist ein Octaëder und bleibt dieselbe stets in reinem Zustande. Durch zu schnelle Bildung, zu schnelles Erkalten, schnelle Veränderung der Temperatur etc. erhält man dieses Salz bisweilen in Hexaëdern.

Da das im Handel vorkommende valeriansaure Chinin unrein und verfälscht ist, so macht *Bonaparte* darauf aufmerksam, dass vorzugsweise die Krystallform, welche ein un-

regelmässiges Octaëder sei, beachtet werden müsse und dass eine concentrirte alkoholische Auflösung von valeriansaurem Chinin sich folgendermassen verhalten müsse: 1) Salpetersaures Silberoxyd bringt eine Trübung hervor; der Praecipitat ist in vielem Wasser auflöslich und verschwindet sogleich auf Zusatz einiger Tropfen Salpetersäure; 2) Chlorbaryum trübt die wässrige Auflösung des valeriansauren Chinins nicht; 3) bis zum Kochen erhitzt, scheiden sich ölartige Tropfen des valeriansauren Chinins in geschmolzenem Zustande aus; 4) wenn man die Auflösung selbst nur mit schwachen Säuren behandelt, so scheidet sich die Valeriansäure aus, welche man leicht an ihrem Geruche erkennt; nimmt man eine starke Säure, so scheidet sie sich als ein ölartiger Körper aus; 5) in einer grossen Menge Wasser muss sich diese Säure, vollständig ohne eine Spur eines Valerianöls zu hinterlassen, lösen. *Peretti* bereitet das valeriansaure Chinin durch Zersetzung des schwefelsauren Chinins mit valeriansaurem Kalk.

Cinchoninum. Cinchonin. Gerhardt analysirte (Erdmann's Journal Bd. 28. S. 71. Wackenroder's Archiv. Bd. 34. S. 55.) das Cinchonin und fand es, wie *Regnault*, (Erdmann's Journal Bd. 16. S. 262.) bestehend aus C40 H48 N4 O2. Durch Behandlung des Cinchonins mit schmelzendem Kali erhält man das

Chinolein; wird nehmlich nach demselben Chemiker (Erdmann's Journal. Bd. 28. S. 76.) Chinin mit einer concentrirten Kalilauge erhitzt, so destillirt eine milchige Flüssigkeit über, die ein gelbliches Oel suspendirt enthält. Das auf diese Weise gewonnene Product ist schwerer als Wasser und löst sich darin in geringer Menge; von Alkohol, Aether und den ätherischen Oelen wird es leicht aufgenommen. Es riecht wie die Ignatiusbohnen, schmeckt äusserst scharf und bitter und bläut die Farbe des gerötheten Lakmuspapiers. Es wird durch die Formel C38 H40 N4 dargestellt.

Chinoidinum. Chinoidin. Winckler stellte (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 65.) viele Versuche zur Reinigung des Chinoidins an, und machte dabei ein eben so einfaches als wohlfeiles Verfahren ausfindig. Er verfuhr auf folgende Weise: eine beliebige Menge ächten Chinoidins wird gröblich gepulvert, in einer porcellanenen Abrauchschale mit der gleichen Gewichtsmenge englischer Schwefelsäure von 1,84 bis 1,83 spec. Gew. übergossen und diese Mischung bei einer + 30° R. nicht übersteigenden Temperatur unter öfterem Umrühren sich selbst überlassen, bis die syrupdicke Flüssigkeit ganz gleichförmig erscheint. Die Mischung wird hierauf mit ziemlich viel Wasser verdünnt, filtrirt, das Filtrat in einem zinnernen Kessel erhitzt, die darin enthaltenen Alkaloide mittelst basisch kohlensaurem Natron gefällt, und einigemal mit heissem Wasser ausgewaschen. Das so gewonnene noch ziemlich stark gefärbte Alkaloid wird nun mit der 10 bis 12fachen Gewichtsmenge Wassers übergossen, erhitzt und tropfenweise mit verdünnter Essigsäure versetzt, bis nur noch eine sehr geringe Menge Alkaloids ungelöst vorhanden ist, und hierauf mit Thierkohle behandelt. Aus der blassweingelben Lösung schlägt man nun das Alkaloid mittelst basisch kohlensaurem Natron nieder, wäscht aus, und entfärbt das neutrale essigsaure Salz nochmals mit Thierkohle. Das Filtrat wird mittelst Ammoniakflüssigkeit zersetzt, und das ausgeschiedene Alkaloid nach dem Auswaschen im Wasserbade völlig ausgetrocknet. Es erscheint nach dem Erkalten als eine harzige blassgelb gefärbte Substanz, welche während des Reibens ein stark elektrisches Pulver darstellt, und bei einer + 20° R. übersteigenden Temperatur nach und nach wieder zu einer harzähnlichen durchscheinenden Masse zusammensintert. Nach angestellten Versuchen macht *Winckler* aufmerksam, dass sich die Reinigung des Chinoidins in Chininfabriken im Grossen sehr leicht ausführen lässt, und dass sich das reine Chinoidin, namentlich das reine schwefelsaure Salz weit besser zu medizinischem Gebrauche eignet als das rohe Chinoidin. Zweckmässig würde es sein, für die Zukunft mit *Chinoidin* nur das reine, mit Säuren unkrystallirbare Salze bildende, amorphe Chinin zu bezeichnen.

Coniinum. Coniin. Cicutin. Schultz ist der Ansicht (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 354.), dass das Coniin doch zu den ätherischen Oelen zu rechnen sei, obschon es in Säuren sich auflöst. Vorzugsweise sucht er diese Ansicht durch Versuche, welche er an Thieren anstellte, zu unterstützen, und zum Vergleich dienten ihm das Oel der Cicuta virosa und des Phellandrium aquaticum. Hiebei dürfte jedoch nicht zu übersehen sein, dass sich das Coniin nicht allein in Säuren auflöst, sondern dieselben sättigt. — *Ville* gibt (Bullet. général de Therapeutique 1843. S. 282. Leipz. Centralbl. 1843. S. 925.) zu seiner Bereitung folgende Methode an. Die Pflanzen der Cicuta werden zu der Zeit gesammelt, wo sie eben anfangen wollen zu blühen, sogleich gereinigt, zu einem feinen Brei zerstossen und möglichst ausgepresst. Den so erhaltenen Saft versetzt man mit ungefähr 1 pCt. Schwefelsäure, coagulirt durch Erhitzung und filtrirt sogleich. Man bringt

ihn dann in eine mit Vorstoss und Vorlage versehene tubulirte Retorte, die auf einem gut ziehenden Ofen steht, und dampft ihn bei einer nicht über 80° C. steigenden Temperatur zur Hälfte ein. Hierauf schüttet man ihn in eine doppelt tubulirte Flasche, deren seitliche Tubulatur mit einem Hahne versehen ist, fügt $^1/_8$ Gewichts Aetzkali zu und übergiesst mit einer Schicht Aether, welche an Volum dem Safte gleich kommt. Nach etwa zwei Stunden hat sich alles Cicutin abgeschieden und ist von dem Aether aufgenommen. Man zieht den Aether durch die seitliche Tubulatur ab und destillirt in einer Retorte bei gelinder Wärme. Das Cicutin bleibt als schwach gefärbte ölige Flüssigkeit von hinreichender Reinheit für den medicinischen Gebrauch zurück. Will man es ganz rein haben, so muss man es umdestilliren und das Destillat in Glasröhren auffangen, die man sogleich zuschmilzt. Vor dem reinen Cicutin hat in Bezug auf grössere Haltbarkeit und mildere Wirkung das schwefelsaure Salz grosse Vorzüge. Man erhält es in einer für die Anwendung geeigneten haltbaren Form, wenn man Cicutin mit verdünnter Schwefelsäure genau neutralisirt, die Flüssigkeit bei 80° zur Syrupconsistenz abraucht, den Rückstand wägt und mit einer gleichen Menge Zucker versetzt. Man kann dabei übrigens leicht die Zuckermenge so reguliren, dass ein bestimmtes decimales Gewichtsverhältniss zwischen dem Präparate und dem frisch ausgepressten Schierlingssafte hergestellt wird.

Morphium. Morphium. Nach einer Mittheilung von *Herzog* (Wackenroder's Archiv Bd. 33. S. 158. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 41.) ist die Bereitung des Morphiums in neuerer Zeit durch die interessanten Versuche von *Mohr* auf einen solchen Grad der Einfachheit gelangt, dass dieselbe im Allgemeinen durchaus nichts zu wünschen übrig lässt. — Die Anwendung von Aetzkalk vereinigt mit der Auflöslichkeit des Morphiums die gleichzeitige Entfärbung der Flüssigkeit; jedoch findet die letztere das erste Mal nicht immer vollständig statt, und man ist dann genöthigt, die Operation zu wiederholen. — Da nun die Bildung von kohlensaurem Kalk bei dem Erhitzen und Filtriren der Flüssigkeit nicht zu vermeiden ist, so entsteht dadurch immer ein Verlust an Morphium, indem der kohlensaure Kalk etwas mit niederreisst. Um nun diesem Uebelstande möglichst zu entgehen, löst *Herzog* zum zweiten Male das Morphium in verdünnter Kalilauge bei gewöhnlicher Temperatur auf, schüttelt die Flüssigkeit mit Thierkohle öfters durch, und wäscht, nach völlig eingetretener Entfärbung, die auf ein Filtrum gebrachte Kohle mit kaltem destillirtem Wasser so lang aus, bis keine Reaktion auf Pflanzenpigmente mehr wahrzunehmen ist. — Zu der nicht zu concentrirten kochenden Flüssigkeit wird nun eine heisse concentrirte Auflösung von Salmiak gegossen, umgerührt und ruhig hingestellt, wobei das Morphium in schönen, grossen farblosen Krystallen anschiesst. — Nimmt man gerade nur so viel Kalilauge, als zur Auflösung des Morphiums hinreicht, und lässt die Flüssigkeit nach dem Zusatze von Salmiak einige Tage nur leicht bedeckt an der Luft stehen, um das von der Flüssigkeit noch absorbirte Ammoniakgas zu verflüchtigen, so erleidet man keinen Verlust an Morphium.

Nicotinum. Nicotin. Melsens (Annal. de Chim. et de Phys. 1843. S. 465. Erdmann's Journ. Bd. 32. S. 372.) beschäftigte sich mit Untersuchung der Produkte, welche sich bei Verbrennung des Tabaks beim Zutritt der Luft bilden. Er leitete den Rauch in verdünnte Schwefelsäure, oder er sammelte das Produkt so; das letztere fand er sehr giftig. —

Picrotoxinum. Picrotoxin. Das Picrotoxin ist bisher allgemein für stickstofffrei gehalten worden. *Francis* hat (Chem. Gaz. Nr. 6. Pharm. Centralbl. 1843. S. 175.) nach der Methode von *Varrentrapp* und *Will* 0,75 bis 1,3 pCt. Stickstoff darin, den Kohlenstoff und Wasserstoff aber übereinstimmend mit *Regnault's* Analyse gefunden.

Salicinum. Salicin. Gerhardt unterwarf (Erdmann's Journal Bd. 28. S. 85.) das Salicin einer Elementaranalyse und erhielt die Formel C 42 H 56 O 22. Durch Behandlung mit schmelzendem Kali liefert das Salicin die Salicylsäure, welche durch die Formel C 14 H 12 O 6 repräsentirt wird. — Aus den neuesten Versuchen *Piria's* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 381. Liebig's Annalen Bd. 48. S. 75.) mit Salicin geht hervor, dass dasselbe als eine Verbindung von Glucose mit einer andern organischen Substanz betrachtet werden muss, welche er *Salygenin* nennt.

Santoninum. Santonin. Santonin erhält man nach der Methode von *Guillemette* sehr leicht, und je stielfreieren Wurmsaamen man anwendet, desto vortheilhafter arbeitet sich. — Durch eine dreimalige Extraktion mit Alkohol von 33° B. wird der Wurmsaamen ganz erschöpft. *Roder* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 45.) destillirt den Weingeist so weit ab, dass auf jedes Pfund des verwendeten Wurmsaamens 6 Unzen Rückstand bleiben. Die mit ziemlich viel harzigem Extrakt vermengten Krystalle gibt er gleich in einen Trichter

und wäscht so lange mit Weingeist aus, bis sie nur noch schwach grünlichgelb gefärbt sind, löst dann in kochendem Alkohol und filtrirt, wo sich dann nach dem Erkalten schon ein nur wenig gefärbtes Santonin ausscheidet, das durch nochmaliges Auflösen in kochendem Alkohol und Behandeln mit Thierkohle vollends ganz weiss erhalten wird. Durch Deplacirung mit kaltem Aether wird das Harz noch schneller entfernt.

Die beste Gabe des Santonins für Kinder ist 30—50 Centigrammen täglich. Als Form wählte *Calloud* folgende *Tablettes de Santonine: Sant. pulv.* 4 Gr., *Sacch. albiss.* 150 Gr., *Gummi Tragacanth. pulv.* 2 Gr. M. f. l. a. Tabul. Nr. 144. Jedes Plätzchen enthält $2^1/_2$ Centigrammen Santonin.

Solaninum. Solanin. Bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Braunschweig hat *Wackenroder* (Archiv Bd. 33. S. 59.) ein sehr einfaches und wenig kostspieliges Verfahren zur Darstellung des Solanins angegeben. Er gewinnt es aus Kartoffelkeimen. Die Keime waren zu Anfang des Junimonates gepflückt worden. Sie waren zum Theil gegen 3 Fuss lang, zum Theil kürzer, theils saftreich, durchscheinend und rein von erdigen Theilen, theils zäher und weniger rein. *Wackenroder's* Methode scheint übrigens auch ein leichtes Mittel zur quantitativen Bestimmung des Solaningehaltes in den Kartoffelkeimen darzubieten. Der Ansicht *Otto's* zufolge wechselt der Solaningehalt in den Keimen bedeutend nach dem Jahrgange. Nach *Wackenroder* soll die Jahreszeit, in welcher die Kartoffelkeime verarbeitet werden, von wesentlichem Einfluss dabei sein. —

Eine ausführliche Arbeit über diesen Pflanzenelementarstoff hat *Baumann* (Wackenroder's Archiv. Bd. 34. S. 23.) veröffentlicht. Er war vorzugsweise bemüht das Solanin nicht allein im Kartoffelkraut und den Schaalen, sondern selbst in dem Wasser, in welchem die Kartoffeln abgekocht werden, nachzuweissen. Ebenso stellte er eine Reihe von Solanin-Verbindungen dar. Um aus den Kartoffelkeimen das Alkaloid auszuscheiden, übergiesst er die ganzen Keime mit Wasser, welches schwach mit Salzsäure angesäuert ist (Vergl. Jahrb. 1842. S. 468.). Dann schlägt er mit Kalkhydrat nieder. Man soll nach ihm einen Ueberschuss von diesem vermeiden, und den überschüssig zugesetzten Kalk durch vorsichtiges Zusetzen von verdünnter Salzsäure entfernen. Die eigenthümliche Erscheinung, dass das Solanin von einem Stoff begleitet ist, der die Krystallisation hindert, wodurch die Masse beim Eintrocknen hornartig wird, beobachtete *Baumann* ebenfalls. Durch Behandlung des hornartigen Solanins mit verdünnter Schwefelsäure und Zersetzen mit überschüssigem Kalkhydrat kann das Solanin zum Krystallisiren gebracht werden. Durch Anwendung von kohlensaurem Kali ist diess nicht zu bewerkstelligen.

Jod-Solanin. Zur Darstellung des Jodsolanins bringt man nach *Baumann* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 380. Wackenroder's Archiv. Bd. 35. S. 137.) in eine gesättigte weingeistige Solaninlösung allmählig Jod, bis man keine besondere Einwirkung mehr bemerkt. Die Flüssigkeit färbt sich augenblicklich braunroth. Beim Verdunsten erhält man einen eigenthümlichen Körper, dessen Eigenschaften von denen des Jods und des Solanins abweichen.

Strychninum. Strychnin. Gerhardt unterwarf (Erdmann's Journal. Bd. 28. S. 72. Wackenroder's Archiv. Bd. 34. S. 55.) vollkommen reines, in grossen Prismen krystallisirtes, bei 100° getrocknetes Strychnin einer Elementaranalyse. Er fand:

C =	75,66	—	44 =	3300,0	75,86
H =	6,83	6,98	48 =	300,0	6,89
N =	8,10	8,01	4 =	350,0	8,04
O =	—	—	4 =	400,0	9,21
				4350,0	100,00

Das in Nadeln krystallisirte salzsaure Strychnin enthält 4,84 pC. Wasser, die es erst bei 130° abgibt.

Die Elementaranalyse gab:

C =	65,08	44 =	3300,0	65,50
H =	6,94	54 =	337,5	6,70
N =	—	4 =	350,0	6,95
O =	—	6 =	600,0	11,92
Cl =	—	2 =	450,0	8,93

oder C44 H48 N4 O4 H2 Cl2 + 2 Aq.

Durch Behandlung mit Aetzalkalien liefert das Strychnin eine im Verhältniss nur geringe Menge Chinoleïn.

32) Vinum. Wein. — Alkohol. Weingeist. — Aether.

Zuckerwein. Auf ein Liter Wasser nehme man (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 335.) 6 Loth Zuckers, 1/2 Quentchen Weinsteinsäure; diese Substanzen werden in einem geeigneten Gefäss während 6 bis 8 Tagen einer Temperatur von + 16° R. der Gährung ausgesetzt. (Journ. des Connaissances usuelles et prat., Mars 1843, 142.) — Bezüglich des Gährungs-Prozesses stellt *Rousseau* (Journ. des découv. Juin 1843. S. 189.) folgende drei Hauptpunkte fest:

1) Die wesentliche Bedingung, dass ein Ferment die weingeistige Gährung entwickelt, ist, dass es auf gefärbte Papiere sauer reagire. Diese saure Reaction muss durch gewisse Pflanzensäuren hervorgebracht worden sein, welche durch Zersetzung in Kohlensäure verwandelt werden können, wie Weinstein-, Citronen-, Aepfel-, Milch-Säure etc.

2) Wenn die Säure des Ferments beträchtlich genug ist, äussern Pflanzen- und Mineral-Gifte, ätherische Oele u. s. w. keine Wirkung darauf, während das Gegentheil stattfindet, wenn das Ferment so lange gewaschen wurde, bis es neutral war. Die Gährung kann beträchtlich durch Zusatz eines weinstein-, citronen-, äpfel-, oder milch-sauren Salzes gesteigert werden. *Colin* und *Thénard* haben bekanntlich Cremor tartari zu diesem Zweck vorgeschlagen.

3) Wenn das Ferment statt sauer, alkalisch auf Papiere reagirt, so entwickelt es auf Zusatz von Rohrzucker weder Alkohol noch Kohlensäure, es erzeugt sich hingegen Milchzucker und später Milchsäure. Gerade so wie nach *Boutron* und *Fremy* Caseine, Diastas und die thierischen Membranen mit einer Auflösung von Zucker Milchsäure geben. —

Mulder (Liebig's Annal. Bd. 45. S. 67. Leipz. Centralbl. 426, 591.), welcher sich mit Untersuchung des Fuselöles beschäftigt hat, macht darauf aufmerksam, dass dasselbe aus C 24 H 34 O und Oenanthaether C 18 H 36 O 3 bestehe. *Kolbe* hat später noch Margarinsäure in dem Fuselöle gefunden. Beachtungswerth scheint eine Mittheilung von *Mulder* (l. c. S. 68.), der zufolge der reinste Getreidebranntwein in Schiedam aus 2/3 getrocknetem kurischen Roggen und 1/3 Gerstenmalz destillirt werde und ein braunschwarzes Fett, der von inländischem oder anderen ausländischen Roggen erhaltene Brantwein aber mehr und ein weisseres Fett hinterlasse.

Alcohol absolutus. Absoluter Alkohol. Zu seiner Anfertigung findet sich in The med. Times Bd. 8. N. 187. S. 63. folgende Methode. Man nehme eine Ochsen- oder Kalbsblase, weiche sie einige Zeit in Wasser ein, blase sie dann auf und entferne alles Fett und alle Gefässe auf beiden Seiten. Nun blase man sie wieder auf, trockne sie und überstreiche die äussere Seite zweimal, die innere viermal mit einer wässerigen Hausenblasenlösung. Dann fülle man sie fast ganz mit Weingeist, binde sie fest zu und hänge sie an einen warmen Ort, ungefähr 122° F. Nach 6—12 Stunden, (?) wenn die Hitze gehörig war, ist der Weingeist concentrirt und nach nur wenig längerer Zeit wird er fast wasserfrei, oder 97—98 pCt. — Ein und dieselbe Blase kann man mehr als 100 Mal gebrauchen. Es ist diess die von *Sömmering* empfohlene Methode. Allein *Jahn* sagt (Wackenroder's Arch. Bd. 34. S. 16.): Diese Angabe beruht auf Irrthum und Täuschung. Nachdem man eine thierische Blase, ganz der Angabe in *Geiger's* Handb. 4. Aufl. Bd. 1. S. 782. gemäss, vorbereitet und sie sechs Wochen lang mit Spiritus Vini alcoholisatus zu 2/3 gefüllt in einem ungeheizten Zimmer (in den Sommermonaten) aufgehangen hatte, war dieser Weingeist nicht etwa absolut geworden, sondern er hatte ein specifisches Gewicht von 0,93, war also noch schwächer, als Spiritus Vini rectificatus geworden. *Christison* fand dasselbe (S. Liebig's Annal. Bd. 37. S. 128.); seinen Vorschlag, die Blase in ein mit Aetzkali gefülltes Gefäss zu bringen, wodurch alsdann wirklich Entwässerung eintrete, hat *Jahn* nicht versucht.

Zu dieser Mittheilung *Jahn's* macht *Gruner* (Wackenroder's Arch. Bd. 35. S. 27.) seine Bemerkungen bekannt. Die von ihm vor mehreren Jahren angestellten Versuche gaben ihm ebenfalls kein befriedigendes Resultat. Später benützte er Kalbsblasen und hier gelang es ihm, von einem Alkohol von 75 Pr., nachdem derselbe etwa 4 Wochen lang einer abwechselnden Temperatur von + 12° bis + 21° ausgesetzt war, einen Alkohol von 88 Procent zu erzielen. Später war er im Stande, Alkohol von 81 Procent Stärke, der in einer Kalbsblase über einem Bäckerofen aufgehängt war, woselbst die Temperatur zwischen + 35° und + 37° R. variirte, schon binnen 8 Tagen eine Stärke

von 95 Procent zu ertheilen. Auch *Meurer* (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 29.) erhielt bei einer möglichst gleichmässigen Temperatur von 30° bis 36° R. Alkohol von 95 Procent Richter, doch macht er darauf aufmerksam, dass man einen Alkohol verwenden müsse, der wenigstens 80 Procent Richter zeige, auch sei zum Gelingen der Arbeit eine möglichst gleichmässige Temperatur nöthig. Auch *Bley* l. c. S. 30. gelang die Darstellung eines starken Alkohols nach der *Sömmering*'schen Methode, nur ist es nöthig, dass die Digestion nicht unterbrochen wird, auch soll die Blase äusserlich mit Firniss oder Hausenblasenleim überzogen sein. Ganz ähnliche Erfahrungen hat *Uterhark* (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 30.) gemacht. Er findet es nur zweckmässig, die Verdunstung nicht durch Stubenwärme, sondern durch die Wärme eines Bäckerofens, die selbst bis zu 40° oder 50° steigen darf, zu erwirken. Es gelang ihm hiedurch die Stärke des Weingeistes bis auf 97 Procent Richter zu bringen, wobei er noch bemerkt, dass das Ueberziehen der Blase mit Leimlösung gerade nicht nöthig, es jedoch zweckmässig sei, um die Blase öfters anzuwenden, die Einschnürung mit einem abgesprengten Flaschenhals zu versehen. In demselben Band Seite 290. äussert sich nun *Jahn* dahin, dass nicht allein er, sondern mehrere seiner Collegen bezüglich der Darstellung eines wasserfreien Alkohols nicht glücklich gewesen sei. Uebrigens gibt er zu, dass unter nicht gehörig erfüllten Bedingungen gerade das Gegentheil von dem eintritt, was bezweckt werden soll.

Aether aceticus chloratus. Chloressigäther. Dumas hat durch seine Darstellung des Chloressigäthers, so wie durch die schönen Arbeiten über denselben die Aufmerksamkeit der Chemiker mächtig auf diesen Gegenstand gelenkt. — *Malaguti* lieferte eine Arbeit über den Chloroxaläther. *F. Leblanc* beschäftigte sich (Compt. rend. des séanc. de l'acad. des sciences 1843. S. 1175.) ebenfalls mit Untersuchung über die Einwirkung des Chlors auf den Essigäther, so wie auf (C 8 Cl 16 O 4) perchlorirten Essigäther von *Malaguti*, und fand als Resultat seiner Forschungen:

1) Die Einwirkung des Chlors auf den Aeth. acet. chlorat. des *Malaguti* dauert unter dem Einfluss des directen Lichtes fort und erzeugt nacheinander verschiedene Compositionen, welche sich alle durch den Essigäther, der Wasserstoff verloren und eine entsprechende Menge Chlor dafür aufgenommen hat, repräsentiren.

2) Das endliche Product der Einwirkung des Chlors auf Essigäther ist Aeth. acetic. perchlorat. „C 8 Cl 16 O 4"

Dieses Product kann ebenso durch Einwirkung des Chlors auf den Chloressigäther gewonnen werden.

3) Aeth. acetic. perchlorat. verwandelt sich unter Einfluss des Wassers oder der Alkalihydrate in Chloressigsäure und Chlorwasserstoffsäure.

4) Aeth. acetic. perchlorat. kann bei Einwirkung des Chlors seinen Sauerstoff verlieren und verwandelt sich dann in Kohlensesquichlorür (Sesquichlorure de carbone).

Aether nitricus. Salpeteräther. Millon studirte die Wirkungen der Salpetersäure auf den Alkohol. Um die Einwirkung der Salpetersäure auf den Alkohol in der Art zu verändern, dass keine salpetrige Säure gebildet werde, empfiehlt er (Erdmann's Journal Bd. 30. S. 370.) dem Gemenge von Säure und Alkohol etwas salpetersauren Harnstoff zuzusetzen. Die Destillation erfolgt auf freiem Feuer ruhig und regelmässig und der Salpeteräther destillirt mit Wasser und Alkohol über. Zu beachten ist, dass die Salpetersäure von Salzsäure ganz rein sein muss und dass gleiche Gewichtstheile von Säure und Alkohol angewendet werden. Ebenso darf die Operation nicht mit grossen Massen angestellt werden. — *Pedroni* empfiehlt (l. c. S. 375. Leipz. Centbl. 1843. S. 847.) zur Bereitung des salpetrigsauren Aethyloxyd 9 Th. Alkohol und 8 Th. Schwefelsäure zu mischen, und auf 11 Theile krystallisirtes salpetersaures Ammoniak zu giessen, dann aber über freiem Feuer zu destilliren. Man erhält, ohne dass selbst bei den grössten Quantitäten Unregelmässigkeiten und Explosionen eintreten, ein Destillat von salpetrigsaurem Aethyloxyd, Aldehyd und Wasser, und schwefels. Ammoniak bleibt zurück. (l'Institut Nr. 511.)

Spiritus nitrico-aethereus. Salpeterätherweingeist. William Bastick untersuchte (Pharmaceutical Journal and Transactions. Bd. 3. S. 278.) einen solchen, der nach der von *Liebig* angegebenen Methode aus Zucker, Alkohol und Salpetersäure bereitet war, auf Blausäure und es gelang ihm durch die unzweideutigsten Reagentien die Gegenwart davon nachzuweisen, insbesondere wenn der Recipient hinreichend kühl erhalten wurde, so dass die Verdichtung der Säure möglich war. Mittelst eines Silbersalzes erhielt er als das Mittel von drei Versuchen ungefähr einen Gran eines Präcipitats von Silbercyanür, was fast einen Fünftel Gran wasserleerer Blausäure in 100 Gran Spiritus

nitrico-aethereus beträgt. In Spiritus nitrico-aethereus, der nach der Londoner Pharmakopoë bereitet war, konnte *B.* auch nicht die geringste Spur von Blausäure auffinden. — *Redwood* macht darauf aufmerksam, dass zuweilen der im Handel vorkommende Salpeteräther eine nicht unbedeutende Quantität Blausäure enthalte. Die Präparate, die in dieser Art verunreinigt waren, waren aus dem hauptsächlich aus Alkohol und Salpetersäure bestehenden Rückstande der Knallquecksilberfabriken bereitet. — Bei Bereitung von Spir. nitrico-aeth. durch Einleiten von salpetriger Säure (aus Zucker und Salpetersäure) in Weingeist erhielt *Scholvin* (Wackenroder's Archiv Bd. 39. S. 36.) mehrere Male ein blausäurehaltiges Präparat. Auch *John Dalpiaz* beobachtete (Wackenr. Arch. Bd. 39. S. 71.) im Spiritus nitrico-aethereus Hydrocyansäure. Er stellte, um die Ursache davon zu erforschen, mehrere Versuche an, die ihn belehrten, dass diese Säure, was auch *Derosne*, *Bernard* und *Chatin* bestätigten, sich nur bei rascher, nicht aber bei langsamer Destillation erzeugt. Nach einer plötzlichen Aufwallung des Inhalts seiner Retorte, fand er ein Reichliches an Hydrocyansäure in der Vorlage, und als jene gesprungen war, konnte man den Geruch nach derselben deutlich wahrnehmen.

Aus dem Umstande, dass die blaue Färbung der Tinctura resinae Guajaci sowohl durch sauer reagirenden, als auch durch neutralen Spiritus nitrico-aethereus, aber durch letzteren nicht augenblicklich bewirkt wird, schliesst *Schacht* (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 3.) auf das Vorhandensein der salpetrigen Säure in der sauren Salpeternaphtha, obgleich durch die Sättigung der vorhandenen freien Säuren mit gebrannter Magnesia immer neue salpetersaure Magnesia erhalten wird. Da aber, wie *Schacht* zu glauben berechtigt ist, neben der freien salpetrigen Säure eine der Schwefelweinsäure analoge Verbindung der Salpetersäure mit dem Aethyloxyd vorhanden ist (Ae O, H 2 O + 2 N 2 O 5), so wird sich hier ein Atom der Salpetersäure mit der Magnesia verbinden und durch die vorhandene freie salpetrige Säure dem andern Atome 2 Atome Sauerstoff entzogen werden, wodurch sich wieder ein Atom Salpetersäure bildet, die ebenfalls von der Talkerde aufgenommen wird, während die wieder entstandene salpetrige Säure sich mit dem Aethyloxyd zu salpetrigsaurem Aethyloxyd verbindet. Dieser Annahme zufolge müssen in sauer reagirendem Spiritus nitrico-aethereus, ausser dem noch unzersetzten salpetrigsauren Aethyloxyd, immer 2 Atome Salpetersäure mit 1 Atom Aethyloxyd verbunden und 1 Atom freie salpetrige Säure enthalten sein, welches Verhältniss auch beim fortschreitenden Sauerwerden der Naphtha sich gleich bleiben würde; dabei würden immer 2 Atome des Aethyloxyds in Aethyloxydhydrat (Alkohol)), oder auch in andere Producte umgewandelt werden.

Aether sulphuricus. Schwefeläther. Wenn man nach *Boutigny* (Revue médical. Avril 1843. S. 501.) Aether in einem Tiegel von Metall, oder von einer andern nicht porösen Masse giesst, und über einer Weingeistlampe erhitzt, kocht der Aether und verdunstet, ohne etwas von seinen Eigenschaften zu verlieren. Würde man den Dampf auffangen, so hätte man die gewöhnliche Destillation des Aethers vorgenommen; erhitzt man dagegen den Tiegel, so bieten sich ganz eigenthümliche Erscheinungen dar. Indem der Aether in den Tiegel fällt, nimmt er eine abgerundete Form an, er geht in den sphäroidalen Zustand über. In diesem Zustand befeuchtet und berührt er den Tiegel nicht; seine Temperatur ist beständig unter seinem Kochpuncte. Der Dampf brennt mit Flamme; allein diese ist so sparsam und durchscheinend, dass sie nur nur an einem sehr dunkeln Ort gesehen wird. Diess ist Wasserstoff. Während diese Phänomene entstehen, entbindet sich aus dem Tiegel eine Substanz von lebhaftem und penetrantem Geruch, welcher stark die Schleimhaut der Nase und Conjunctiva reizt und nichts anderes als Aldehyd ist.

33) Tincturae. Tincturen.

Tinctura Rhei aquosa. Wässrige Rhabarbertinctur. Kaum sollte man glauben, dass ein so einfaches Präparat als es die wässrige Rhabarbertinctur ist, noch Veranlassung zu Bemerkungen geben könnte. *Busse* (Wackenroder's Archiv Bd. 33. S. 167.) macht darauf aufmerksam, dass die schon im Jahresbericht von 1842 S. 472. von *Richter* empfohlene Methode umständlich und weitläufig sei. Da er der Ansicht ist, dass die zu grosse Verdünnung der Tinctur Veranlassung zu ihrer Zersetzung ist, so bereitet er eine nocheinmal so starke Infusion der Rhabarber, die er dann mit der nöthigen Menge Tinctura·kalina und Zimmtwasser und der nöthigen Menge destillirten Wassers versetzt. Eine auf diese Weise be-

reitete Rhabarbertinctur hat sich mehrere Monate lang ohne zu verderben gehalten. — Nach *Heusler* (Pfälz. Jahrbuch Bd. 7. S. 380.) wird die in dünne Scheiben zerschnittene Rhabarberwurzel 6 bis 8 Stunden mit kaltem Wasser digerirt, sodann mit dem Kalizusatz bis zum Kochen gebracht, durch leichtes Auspressen colirt und nach dem Erkalten filtrirt. Auf diese Art bereitet, hielt sie sich sogar in den heissen Sommermonaten sehr gut und lang. — Gegen diese Methoden liesse sich im Ganzen wohl wenig sagen, wenn bei der Befolgung ein Product erhalten würde, welches der Tinctura Rhei aquosa unserer alten Aerzte entspräche. Nach der schönen Arbeit von *Schlossberger* und *Doepping* (Liebig's Annalen Bd. 50. S. 223.), nach welcher die Chrysophansäure in dieser Drogue entdeckt wurde, muss eine sehr grosse Differenz im Gehalt an chrysophansaurem Kali in einer nach der alten Methode und nach der sächsischen Pharmakopöe bereiteten stattfinden. — Wenn die Aerzte öfters abweichende Resultate bei schon seit Jahren in dem Arzneischatz aufgenommenen Heilmitteln beobachten, so sind in sehr vielen Fällen gewiss die Apotheker daran schuld.

Tinctura Rhei vinosa. Weinige Rhabarbertinctur. Fleischmann empfiehlt, da seine Methode, trüb gewordene Tinctura Rhei vinosa gelinde zu erwärmen, zwar dem Trübwerden derselben abhilft, und die gehörige Farbe wieder herstellt, aber nach einigen Wochen die Operation wiederholt werden muss, eine wohl den meisten Lesern schon bekannte Methode (Buchner's Repert. N. R. Bd. 33. S. 371.), welche er nun mit dem besten Erfolge auch bei andern schwer zu filtrirenden Tincturen, besonders aber bei Elixir Aurantior. comp. anwendet; er lässt nehmlich die colirte und ausgepresste Flüssigkeit so lange als möglich stehen und hält desshalb immer grössere Quantitäten vorräthig. Die schleimigen und pulverigen Theile haben dann Zeit sich zu Boden zu setzen und die Flüssigkeit, welche kurz nach dem Auspressen auf das Filtrum gegeben mehrere Wochen nöthig hat, um durch dasselbe zu laufen, kann zu jeder Jahreszeit in einigen Tagen durch einfache Filtration klar erhalten werden. — Ist man jedoch genöthigt, eine trübe Tinktur dispensiren zu müssen, ohne Zeit zum Filtriren zu haben, so wird man sich immer noch am schnellsten durch gelindes Erwärmen helfen können.

34) Olea aetherea. Aetherische Oele. Oleum Petrae. Steinöl.

Oleum Caryophyllorum. Gewürznelkenöl. Bei der Destillation eines käuflichen ziemlich dunkel gefärbten Nelkenöles erhielt *Winckler* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 355.), nachdem die Destillation so lange fortgesetzt worden war, als noch Spuren von Oel übergingen, im Rückstande eine ziemlich beträchtliche Quantität (von 16 Unzen Oels 1 Unze) einer schmierigen fettähnlichen Substanz von hellgrauer Farbe, schwachem Nelkengeruch, und unangenehmem fettigen Geschmacke. Da er eine Beimengung eines fremden Fettes oder Oeles vermuthete, untersuchte er das pyrochemische Verhalten und fand, dass sich die Verbindung beim Erhitzen im Platinlöffel und bei Annäherung der Dämpfe an die Flamme zwar leicht entzündete, beim vollständigen Verbrennen aber eine nicht unbeträchtliche Menge kohlensauren Kalks hinterliess. Die ganze Masse wurde mit kaltem Aether behandelt. Dieser färbte sich sogleich dunkelrothbraun, und liess einen nicht unbeträchtlichen Antheil ungelöst. Beim Verdunsten der abfiltrirten ätherischen Lösung in sehr gelinder Wärme hinterblieb ein ziemlich zähes und schwach nach Nelkenöl riechendes Harz; der auf dem Filter hinterbliebene, mit Aether gut ausgewaschene Rückstand erschien pulverig krystallinisch, weissgrau von Farbe, löste sich nicht in Wasser, Weingeist und heissem Aether, und verrieth beim Verbrennen, neben Kalkgehalt einen beträchtlichen Gehalt an einer organischen Verbindung. *Winckler* vermuthete daher, dass die Verbindung aus Kalk und einer organischen Säure bestehe, suspendirte dieselbe, zuvor zerrieben in Wasser, und setzte der heissen Mischung so lange kleine Mengen reiner Salzsäure zu, bis diese im Ueberschuss vorhanden war. Die Mischung wurde noch einige Zeit, unter öfterem Umrühren bei 70° R. digerirt, und nach dem Erkalten filtrirt. Das Filtrat enthielt eine nicht unbeträchtliche Menge Kalks, und der auf dem Filter gebliebene ebenfalls beträchtliche Rückstand erschien nach dem Auswaschen und Trocknen deutlich krystallinisch, löste sich aber durchaus nicht in kochendem Wasser. Bei der Behandlung mit kochendem 80procentigem Weingeist löste sich derselbe jetzt aber sehr leicht, und beim Erkalten erstarrte die Lösung zu einem seidenglänzenden, krystallinischen Magma. Die auf einem Filter gesammelten Krystalle erschienen nach dem Trocknen als feine, stark seidenglänzende Schuppen, verbrannten auf Platinblech vollständig, und die damit ange-

stellten Versuche liessen keinen Zweifel, dass dieser Körper Nelkencampher ist. Die Vermuthung, dass das verwendete Nelkenöl vielleicht mit einem fetten Oele verunreinigt sei, wurde hierdurch als unrichtig bewiesen, dagegen *Löwig's* Vermuthung, dass sich der Nelkencampher wie eine Säure verhalte, (s. dessen Chemie der organischen Verbindungen Bd. 2. S. 14.) unterstützt. Es ist nun noch zu untersuchen, ob der mit dem Nelkencampher verbundene Kalk schon im Nelkenöle vorhanden war, oder aus dem verwendeten kalkhaltigen Wasser übergegangen ist. — Letzteres scheint wahrscheinlich.

Oleum Petrae, *Petroleum barbadense. Steinöl.* Ueber das Vorkommen des Steinöls in Persien kennen wir mehrere sehr schätzenswerthe Mittheilungen. Wenig bekannt ist dagegen die Art und Weise, wie dieser Artikel in Barbados gewonnen wird (Pharmaceut. Journ. and Transact. Bd. 4. S. 73.).

35) Extracte und eingedickte Pflanzensäfte.

Succi expressi. Kräutersäfte. v. Wirer macht (Jahrb., medic., des k. k. östr. Staates 1843. S. 77.) auf die Ursachen, warum die seit dem grauesten Alterthum bis zum Ende des verflossenen Jahrhunderts so hochgeschätzten frischen Kräutersäfte in unsern Tagen so wenig Anwendung finden, aufmerksam. Er glaubt den Hauptgrund der vorwaltenden Herrschaft der Chemie, welche bloss die mineralischen Stoffe und von den Pflanzen bloss einzelne Bestandtheile, an welche sie die Hauptwirksamkeit gebunden wähne, zuschreiben zu müssen. Ein anderer Grund liegt in der leichten Zersetzbarkeit der Kräutersäfte und in der Unmöglichkeit, dieselben in einem unveränderten Zustand zu erhalten, indem alle bisher vorgeschlagenen Aufbewahrungsmethoden dem Zwecke nicht entsprechen, während die durch Verdrängung des Wassers oder durch Anwendung von Wärme erzeugten Extracte den Anforderungen zusagen. Indem diese Gründe kritisch beleuchtet, theilweise zugestanden, theilweise widerlegt wurden, wies *v. Wirer* auf die beste und vielleicht einzige Aufbewahrungsweise der frischen Pflanzen durch Zusatz von Zucker in der Form der Conserven hin, wodurch der Zersetzung entgegen gewirkt wird, und drückte sein Bedauern aus, dass man von dieser Form, auf welcher der Vorwurf der Unwirksamkeit mit Unrecht laste, in unsern Tagen so wenig Gebrauch mache.

Extracta. Extracte. Die Extractbereitung ist ebenfalls Gegenstand vielfacher Bestrebungen und Versuche gewesen. In einer Versammlung der Aerzte in Wien äusserte sich *Pleischl* (Jahrb. medic. d. k. k. östr. Staates 1843. S. 57.) in folgender Art: Statt der früher gebräuchlichen Digestion, Infusion und Decoction bediene man sich heut zu Tage der Pressen, welche ihre Wirkungen durch Wasser oder Luftdruck äussern. Als hydrostatische Presse wende man sehr zweckmässig Real's Presse an, die nur das Unangenehme habe, dass sie ein bedeutend hohes Druckrohr erfordere. Als hydraulische Presse benütze man *Brahma's* Presse, die, obwohl in ihrer Wirkung von einer Spindelpresse nicht unterschieden, doch den grössten Druckeffect mit dem geringsten Kraftaufwande leiste. — Durch Luftdruck, vermittelt durch eine Luftpumpe, wirke die von *Romershausen* eingeführte Evacuations-Maschine oder *Romershausen*'sche Presse. Sehr zweckmässig erscheine auch der Deplacirungs- oder Verdrängungs-Apparat, da nach seiner Einrichtung Substanzen mit verschiedenen Flüssigkeiten hintereinander behandelt werden können, und man die Lösung einer jeden für sich aufsammeln könne. Bei der in der preussischen Pharmacopöe angenommenen Methode, die Extracte zu bereiten, nämlich die zu extrahirenden Substanzen zuerst mit Wasser und dann mit Weingeist zu behandeln, die isolirt gesammelten Flüssigkeiten aber zusammengemischt bis zur Extractdicke einzudampfen, trete die Brauchbarkeit dieses Apparates deutlich hervor. Als Criterium einer guten Extractionsmethode bezeichnet *Pleischl*, dass dabei ein Extract unter möglichst niederem Temperatur- und kurzem Atmosphären-Einflusse, folglich auch mit dem geringsten Zeitaufwande erzielt werde, welches daher alle Heilstoffe unverändert enthalte. Er selbst habe die narcotischen Extracte bereitet, indem er die betreffenden Pflanzentheile mit Wasser ausgezogen, die Flüssigkeit bis zur Syrupsdicke eingedampft, und diese Extractmasse sodann mit Alkohol behandelt, welcher vorzüglich die Alkaloide auflöse, das Unlösliche aber coagulire und präcipitire, hierauf habe er den Alkohol wieder vorsichtig abgezogen, und den Rückstand bis zur Extractdicke eingedampft. Auf diese Weise könne man die besten narcotischen Extracte gewinnen, welche sich gut halten. —

Hooper (Pharm. Journ. and. Transact. Bd. 3. Nr. 11. 1843.) empfiehlt als das beste Verfahren, Extracte zu bereiten, die spontane Abdampfung ausgepresster Pflanzensäfte

mittelst eines Stromes trockener Luft. Er giebt dazu eine eigene Vorrichtung an, die folgende Vortheile bietet: 1) vermehrt sie den Luftzug, der die Verdampfung befördert; 2) wird die Feuchtigkeit, so wie sie entweicht, von Vitriolöl, das in Trögen abwechselnd mit den den Saft enthaltenden aufgestellt ist, absorbirt und 3) wird die Verdampfung durch mässiges Erwärmen des Luftstromes und durch beständiges Bewegen der Gesimse noch mehr befördert. Bei warmem Wetter bedarf es keiner künstlichen Wärme.

Der Apparat selbst besteht aus einem luftdichten Schrank, mit Gesimsen, die abwechselnd an jedem Ende luftdicht befestigt sind, während an der entgegengesetzten Seite eines jeden Simses ein offener Raum für den Durchzug der Luft gelassen ist. Dieser Raum ist eben so gross als der Zwischenraum zwischen den Simsen, ungefähr 3 Zoll. Der Saft und das Vitriolöl werden abwechselnd auf die Gesimse gestellt, der erstere in flachen Schüsseln, das letztere in bleiernen Gefässen. Unter dem untersten Sims ist ein flaches metallnes Gefäss, das mit einem Siedkessel mittelst einer Röhre mit Hahnen zum Ablassen des Wassers etc. in Verbindung steht. Unter diesem Gefäss befindet sich eine Schwinge, die mittelst eines Schwingrades mit grosser Schnelligkeit in Umschwung gesetzt wird und welche die Luft unter und oberhalb des Gefässes und über den Gefässen auf den Simsen nach dem obersten Theil des Apparates forttreibt, wo eine Röhre angebracht ist, durch welche die Luft in einen Kamin abzieht. Unter dieser Röhre wird eine Lampe gesetzt, um die Luft zu verdünnen. An einer Kurbel an der Spindel des Schwungrades ist ein eiserner Stab befestigt, der mit der Gesimsreihe in Verbindung steht und abwechselnd jedes Ende erhebt und niederdrückt, so dass die Gesimse in beständiger Bewegung sich befinden, was die Verdampfung befördert. Mittelst dieser Vorrichtung kann man sechs Pinten gemeinen Gewichts in 9—12 Stunden zur Extractconsistenz abdampfen. Um im Grossen zu operiren, braucht man nur mehrere solcher Apparate in Gebrauch zu ziehen, deren Schwinge von einem einzigen Punkte aus in Bewegung gesetzt werden müsste. Dieser Apparat kann auch zum Trocknen frischer Blätter, frischer Wurzeln, von Säuren, Alkalien und ihren Salzen benutzt werden.

Eine Abbildung dieses Apparates findet sich in Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 90.

Auch *Barbet-Lartigue* spricht sich (Journ. de méd. de Bordeaux. Juillet 1843. p. 398.) über die Bereitung der Extracte aus, und berührt die Methode von *Störck*, nämlich aus dem frischen ausgepressten Saft der Pflanze ein Extract zu verfertigen. Er ist ganz gegen das Kochen der Extracte, da dadurch die wirksamsten Theile der Pflanze verloren gingen und verwirft die Ansicht *Guibourt's*, welcher glaubt, das Verdunsten in der Trockenstube gehe zu langsam, das Extract werde sauer und schimmlig. Um dem Schimmligwerden vorzubeugen, schlägt *Lartigue* vor, das Extract gehörig zu concentriren und es nicht in Fayencetöpfen, sondern in Glas- oder Porcellangefässen gut verwahrt aufzuheben. Die Luft müsste beim Abdampfen ebensowohl ausgeschlossen werden, da der Sauerstoff einen wesentlichen Einfluss auf die flüchtigen Bestandtheile des Extractes äussere.

Ingenohl macht nun (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 173.) besonders darauf aufmerksam, dass man die Auszüge der vegetabilischen Substanzen immer nur mit destillirtem, oder im Freien aufgefangenen Regenwasser veranstalten sollte, da nicht allein alle krystallisirbaren Salze des Brunnenwassers, welches an verschiedenen Orten qualitativ und quantitativ so verschieden ist, in den Extracten zurückbleiben, sondern auch häufig die organischen sowohl, als auch die unorganischen Verbindungen des Vegetabils zersetzen. Er glaubt desshalb das Extrahiren der vegetabilischen Substanzen mit destillirtem Wasser oder Regenwasser nicht genug empfehlen zu können, wenn es auf die Reinheit und Güte des Extractes ankommt. —

Um die Aechtheit eines Extractes zu erkennen, setzt *Righini* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 87.) zu der Auflösung in Wasser etwas Schwefelsäure, welche mit dem zwanzigfachen Wasser verdünnt ist, worauf sich sogleich der specifische Geruch des Gewächses, woraus das Extract bereitet ist, entwickelt. Namentlich lassen sich die narcotischen Extracte auf diese Weise leicht erkennen.

Buchner hat diese Angabe mit einigen Extracten, nämlich mit Extr. Aconiti, Chelidonii, Conii mac. und Hyoscyami geprüft und allerdings vermehrte specifische Gerüche dabei beobachtet. Die Extracte wurden in warmem Wasser aufgelöst, und die Schwefelsäure in dem Zustande wie sie als Acidum sulphuricum dilutum (1 : 5) officinell ist, angewendet, weil *B.* glaubte, durch weitere Verdünnung würde die Wirkung nur geschwächt werden. Die Gerüche, welche sich dabei entwickelten, waren in der That auffallend, und bei jedem Extracte verschieden. Es würde aber ein sehr feiner und geüb-

ter Geruch dazu gehören, wenn man aus diesem Merkmale die Aechtheit eines Extractes mit Bestimmtheit beurtheilen wollte. Nur wenn ächte und gut bereitete Extracte zur Vergleichung an der Hand sind, wird man aus diesen Proben mit einiger Zuverlässigkeit Schlüsse ziehen können.

Extracta pneumatica. Unter diesem Namen, auch als Extracta lege artis parata, Extracta frigide parata, begreifen einige Aerzte und Apotheker die mit Hülfe der Luftpumpe ihres Wassers beraubten und zur Pillenmasseconsistenz gebrachten ausgepressten Säfte der narkotischen Pflanzen. Diese Extracte unterscheiden sich von denen, nach der sächsischen und preussischen Pharmakopöe bereiteten, 1) durch die lebhaft grüne Farbe, 2) durch den starken, narkotischen Geruch, der aber namentlich nur beim Extr. Conii maculati als eigenthümlich hervortritt, 3) durch den Gehalt an Pflanzeneiweiss, 4) dadurch, dass dieselben das, was mit Hülfe von starkem Weingeist dem ausgepressten Kraute noch entzogen wird, nicht enthalten. — *Meurer* hat nun (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 8.) diesen Gegenstand einer besondern Würdigung unterworfen, aber das Resultat erhalten, dass die sogenannten pneumatischen Extracte narkotischer Pflanzen keinen Vorzug vor denen nach der sächsischen oder preussischen Pharmakopöe bereiteten haben und dass sie nicht als eine Verbesserung unseres Arzneischatzes anzusehen sind, ja im Gegentheil seien dieselben, wenn man auch im Stande wäre, sie in hinreichender Menge zu bereiten, und wenn sie auch nicht so leicht der Zersetzung und Verderbniss unterworfen wären, doch von geringerer Wirksamkeit.

Schneider kann sich (Wackenroder's Archiv Bd. 36. S. 38.) mit den mitgetheilten Ansichten von *Meurer* nicht vereinigen. Er macht vorzugsweise darauf aufmerksam, dass die sogenannten Extracta pneumatica in einer andern Art bereitet würden. Zu ihrer Darstellung wird folgender Weg eingeschlagen. Frische Blätter narkotischer Pflanzen werden zermalmt, gepresst und der erhaltene Presssaft durch Aufwallen vom Albumen und Phytochlor geschieden, unter die Luftpumpe zum Abdampfen gegeben, dann der Presskuchen und der Colatorien-Rückstand mit Spiritus einige Tage digerirt, und die daraus erhaltene Tinktur ebenfalls isolirt, auf einem Teller zur Abdampfung unter die Glocke gebracht. Haben beide Flüssigkeiten, die erste wässrige und die zweite spirituose, die nöthige Extraktconsistenz erhalten, so wird die zweite Masse in einen Mörser genommen, und um alle Phytochlorkügelchen aufzuschliessen, mit einer geringen Menge Spiritus abgerieben und ihr dann nach und nach die braune wässrige Masse zugesetzt. Das Ganze muss noch einen Tag unter der luftleeren Glocke stehen, um es von dem zugemischten Spiritus zu befreien, und es geht dann aus ihr als ein lebhaft grünes, den specifischen Geruch der Pflanze intensiv aussprechendes Extrakt hervor, was sich an einem überhaupt für Extrakte passlichen, trocknen Aufbewahrungsorte lange unverändert erhalten lässt. Diese Extrakte unterscheiden sich von denen, wie sie die Pharmakopöe vorschreibt, nur dadurch, dass 1) nach der Ausscheidung des Phytochlors und Albumens nur eine Temperatur von circa 8—10 Grad zu ihrer Abdampfung im luftleeren Raume verwendet wird, während die Pharm. Extrakte mindestens eine Temperatur von 60 Grad auszuhalten haben; 2) dass sie eine mehr lebhaft grüne Farbe haben (diess liegt wohl darin, dass das Phytochlor sehr sorgfältig aufgeschlossen wurde) und 3) durch den specifischen Geruch, welcher für die Erhaltung flüchtiger Principien spricht. *Schneider* ist ferner der Ansicht, dass, wenn der Geruch an einem Körper Beweis seiner Flüchtigkeit ist, und die flüchtigen Bestandtheile auch wirksam sind, auch die Wirksamkeit sich mit dem Geruch verflüchtigen müsse. Er ist schliesslich der Ansicht, dass die Extracta narcotica frigide evaporata eine grössere Wirksamkeit, als die nach der Landespharmakopöe bereiteten haben müssen, da sie unveränderter die Natur der frischen Pflanzensäfte enthielten, und somit müssen sie wohl als Fortschritt in der Pharmazie zu betrachten sein; vielleicht sind sie sogar im Stande, den gesunkenen Glauben an die Extracta narcotica im Allgemeinen zu heben, da noch dazu viele Versuche von Aerzten, welche *Schneider* auf dieselben aufmerksam machte, zeigten, dass er sich nicht irrte.

Extracta narcotica. Narcotische Extrakte. Müller stellte seine narcotischen Extrakte nach der Pharmacopoea Saxonica und Borussica in der festen Ueberzeugung dar, dass selbige mit Sorgfalt bereitet alle wirksamen Bestandtheile der narcotischen Pflanzen unverändert enthalten, und mit den unter der Luftpumpe verdampften narcotischen Extrakten in eine Kategorie gestellt werden können (Wackenroder's Archiv Bd. 37. S. 40.). Der Dampfapparat, welchen *Müller* zu diesem Behufe anwendet, ist ganz einfach auf die Destillirblase aufgesetzt, damit zugleich durch ein aus der Blase in den Kühlapparat geleitetes Seitenrohr destillirtes Wasser bereitet werden könne.

Zur leichteren Dispensirung narkotischer Extrakte in Form eines Pulvers schlägt *Gauger* (in seinem Repert. 1842. pag. 653—655. Pharm. Centralbl. 1843. S. 549.) vor, sie mit Zucker abgerieben vorräthig zu halten und diess auf folgende Art zu bewerkstelligen: 6 Unzen eines im Sommer frisch bereiteten weingeistigen Extrakts werden mit ungefähr 1—2 Unzen Alkohol von 95 bis 100 pCt. zusammengerieben und 2½ Pfd. gepulverter raffinirter Zucker zugesetzt. Das Trocknen geschieht an einem temperirten Ort und nach demselben wird noch soviel Zucker hinzugefügt, dass das Ganze genau 3 Pfd. p. m. wiegt. 6 Gran von dem zerriebenen Pulver enthalten dann gerade 1 Gran Extrakt.

Die Frage: kömmt wohl dem Chlorophyll in narkotischen Pflanzen ein Theil der narkotischen Wirkung zu oder nicht? hat *Jahn* (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 5.), nachdem *Mohr* die grüne Farbe der narkotischen Extrakte als eine blose Spielerei bezeichnet hat, die nichts für die Güte der Extrakte beweise, beschäftigt. Er überzeugte sich durch Versuche und stimmt der Meinung *Mohr's* vollkommen bei, dass das Chlorophyll als unnützer Bestandtheil in narkotischen Extrakten zu betrachten sei.

In *Wackenroder's* Archiv Bd. 38. S. 17. heisst es: Man pflegt oft bei den narkotischen auf die bekannte Weise mit Weingeist dargestellten Extrakten die schön grüne Farbe als ein Symbol ihrer Güte zu betrachten, demungeachtet haben *Stöckhardt's* eigne Wahrnehmungen, wie Erfahrungen glaubwürdiger Praktiker gelehrt, dass bei gleich sorgfältiger Darstellung doch die Farbe dieser Extrakte oft ausserordentlich (vom schönsten Grün bis zum reinsten Blau) variirt.

Extracta spirituosa. Baldenius (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 14.) macht darauf aufmerksam, dass als zweckmässiges Ersatzmittel der gewöhnlichen Extrakte empfohlen worden sei, unter andern auch von *Bentley* (vergleiche Jahresbericht 1841. S. 198.), die frisch gepressten Kräutersäfte mit Weingeist versetzt, zu verwenden. Er stellte Versuche mit Wermuthkraut, Schöllkraut und Kirschlorbeerblättern an, allein nach fünf Jahren, während welcher Zeit die Tinkturen fest verkorkt, zugebunden und an einem dunkeln, kühlen Orte aufbewahrt worden waren, waren diese Tinkturen merklich verändert. Bilsenkraut auf ähnliche Weise behandelt, hatte sich noch am besten erhalten. *Baldenius* ist der Ansicht, dass durch Einführung dieser weingeistigen Auszüge die Extrakte keineswegs ersetzt werden könnten.

Extractum Aloës cum acido sulphurico correctum. 4 Unzen Aloë-Extrakt in Wasser aufgelöst, mit einer halben Unze conc. Schwefelsäure tropfenweise und langsam vermischt und hierauf zur Pillen-Consistenz abgeraucht. Dieses Extrakt ist schwarz, hat einen säuerlich bittern Geschmack, und gibt mit Wasser eine trübe Auflösung (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 100.).

Extractum Asparagi. Vaudin bereitet (Journ. des Découvert. Tom. I. Novbr. 1843. S. 344.) ein Spargelwurzelextrakt, das bei Versuchen sehr günstige Resultate geliefert hat; nur muss bei Auswahl und Trocknen der Wurzeln nichts vernachlässigt werden. Die Wurzeln müssen zwei- oder dreijährig, wohlriechend, frisch, voll und innen weiss sein. Die im Handel vorkommenden verwirft er, da sie beinahe immer holzig und wurmstichig sind. — Das Extrakt wird in Pillenform von 2 bis 5 Grammen und sogar zu 1 Decagr. binnen 24 Stunden gegeben.

Extractum Cannabis indicae. Man nehme (Pharmaceutical Journal and Transactions Bd. 3. S. 80.) fein zerquetschten Gunjah, 4 Pfd. gemeinen Gewichts, rectificirten Weingeist (0,838), 5 Gallonen altes Maass. Man macerire den Gunjah in zwei Gallonen Weingeist sieben Tage lang, dann colire man und gebe noch eine weitere Gallone Spiritus mehr hinzu; diess lasse man vier Tage lang stehen und colire es dann; beide Tinkturen mische und filtrire man. Dann koche man den Hanf in den noch übrigen zwei Gallonen Weingeist 15 Minuten lang und filtrire, während die Flüssigkeit noch heiss ist. — Nun mische man alle diese Tinkturen, destillire den Weingeist ab und dampfe den Rückstand in reinem Wasserbad zur Extraktconsistenz ein (Produkt — 12 Unzen).

Extractum Cardui benedicti. Geiseler erhielt (Wackenroder's Archiv Bd. 33. S. 159.) aus 12½ Pf. P. C. Cardobenediktenkraut, welches er mit kaltem Wasser macerirt und dann mit kochendem Wasser infundirt hatte, 8 Unzen eines schmutzig grünen pulverigen Bodensatzes, den er analysirte. Er fand ihn bestehend aus:

Wachsartiges Fett	1,0	Gran
Chlorophyll	3,0	„
Harz in Alkohol und Terpentinöl löslich . . .	6,0	„
Extraktivstoff, in Alkohol leicht, in Wasser schwer löslich	15,0	„

Verhärtetes Eiweiss	13,5 „
Eisenoxyd	4,0 „
Schwefelsaure Kalkerde	8,1 „
Andere Kalksalze	46,0 „
Farbstoff	3,4 „
	100,0 Gran.

Extractum Chinae frigide paratum. *Winckler* hat (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 32.) bei der Darstellung des Extract. Chinae frig. parat. Veranlassung genommen, genaue quantitative Bestimmungen des in dem Extrakte enthaltenen Alkaloides und zwar wenigstens für eine Sorte China zu ermitteln. Er wendete dazu 76 Unzen der zu feinem Pulver gestossenen naturellen Lima China (Huanuco) in dicken Röhren an und erhielt 8½ Unzen Extrakt von starker Honigconsistenz. Versuche zur Bestimmung des Cinchoningehaltes stellte *Winckler* mit 100 Gran des Extraktes an und zwar durch Behandlung mit 80 procentigem Alkohol und erhielt genau 3 Gr. Cinchonin. Ein zur Controlle mit Schwefelsäure-haltigem Wasser angestellter Versuch ergab dasselbe Resultat und beweisst, dass diese beiden Methoden zur quantitativen Bestimmung des Cinchonins gleich geeignet sind. Durch noch weitere Behandlung des Rückstandes ergab sich, dass in der ganzen Masse Extraktes 122,4 Gran, also weniger als die Hälfte des in der verwendeten Chinarinde aufgefundenen Alkaloides, enthalten waren, wodurch sich die allgemein anerkannte Wirksamkeit dieses so hoch geschätzten Arzneimittels erklären lässt.

Diess Extrakt betreffend bemerkt *Oenicke* (Pharmaceut. Centralbl. 1843. S. 352.), dass es mitunter sehr schwierig sei, selbst nach wiederholtem Abdampfen und Auflösen ein Extrakt zu erhalten, welches sich klar löst. Sehr leicht erreicht man jedoch diese Aufgabe, wenn man gleich zuerst den auf eine oder die andere Art erhaltenen kalten Auszug, bevor man ihn eindampft, filtrirt. Würde man diess nicht thun, so würden die aufgeschwemmten Partikelchen Chinarinde, die mit durchgeseiht sind, durch das Abdampfen heiss extrahirt werden, und, da eine Abkochung von Chinarinde stets trübe ist, die Auflösung des Extraktes trüben.

Extractum Cynarae Scolymi. Frische Artischocken, Blätter und Stiele werden (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 108.) zerquetscht und ausgepresst; hierauf noch einmal mit heissem Wasser zu einem dünnen Brei angestossen, im Dampfbade ein paar Stunden lang ausgezogen, und dann noch einmal ausgepresst. Der zuerst ausgepresste Saft wird für sich zur Syrupsconsitenz abgedampft; eben so der Aufguss. Die beiden concentrirten Flüssigkeiten giesst man dann zusammen und dampft sie zur gewöhnlichen Extraktconsistenz ab.

Extractum Corticis radicum Granati soll wie Extractum Angusturae durch zwei oder dreimaliges Auskochen mit dem achtfachen Quantum Wasser und Abdampfen des Decocts bis zur dicklichen Honigconsistenz bereitet werden. 1 Unze dieses Extrakts entspricht 2 Unzen der getrockneten Wurzelrinde. Ein mit Schwefeläther bereiteter Auszug ist als *Extractum resinoso aethereum granatorum* (Buchner's Repertorium N. R. Bd. 31. S. 226.) eines der vorzüglichsten Mittel gegen den Bandwurm.

Extractum Enulae. *Groneweg* hat mehrfach unter denselben Verhältnissen, wie *Röttscher* im Arch. d. Pharm. Bd. 30. S. 169. angibt, in den Standgefässen des mit Spiritus bereiteten Alantextrakts kleine spiessige Krystalle beobachtet, sie aber stets für Alantcampher, Helenin gehalten. *Röttscher* erkannte sie für Benzoësäure; diess bewog *Groneweg* (Wackenroder's Archiv Bd. 37. S. 266.), damit einige Versuche anzustellen, welche folgendes ergaben: In kaltem Wasser waren die kleinen spiessigen Krystalle, welche sämmtlich vierseitige Säulchen bildeten und blendend weiss waren, nicht löslich; damit erwärmt verwandelten sie sich leicht in Oeltröpfchen und das Wasser wurde etwas trübe.

Extractum Pampinorum Vitis soll aus frischen Weinranken eben so bereitet werden, wie die Extrakte aus getrockneten Kräutern, nämlich durch zweimalige Infusion mit so wenig heissem Wasser, dass eine breiige Masse entsteht, welche man nach 12 Stunden auspresst. Der Aufguss wird, nachdem er sedimentirt und noch einmal colirt ist, zuletzt in einer Porcellanschale zur gewöhnlichen Extraktconsistenz abgedampft (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 101.).

Extractum Seminis Phellandrii wird bereitet (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 108.), indem 5 Pfd. zerstossene Sem. Phellandr. mit 48 Pfd. Wasser in einer Destillirblase gekocht, d. h. der Destillation unterworfen werden, bis etwa 20 Pfd. Aq. Phellandrii nebst allem ätherischen Oel, welches 4 bis 6 Drachmen betragen mag, überdestillirt sind.

Das in der Destillirblase rückständige Decoct seiht man hierauf durch Leinwand und dampft es, nachdem der Rückstand ausgepresst ist, zur dünnen Extract-Consistenz ab. Den ausgepressten Rückstand des Saamens ziehe man mit 10 Pfd. Spirit. vin. rectificatissimus bei 12stündiger Digestionswärme aus; die dadurch erhaltene Tinctur wird, nachdem sie durchgeseiht und der Rückstand ausgepresst ist, durch Destillation bis auf etwa 2 Pfd. concentrirt. Dieses weingeistige Extract soll man dann mit dem wässerigen zusammenmischen und das Ganze im Dampfbade bis zur gewöhnlichen Extract-Consistenz abdampfen. Nach dem Erkalten des Extracts verdünne man $^1/_2$ Unze des zuerst dargestellten ätherischen Wasserfenchelöls mit etwas Alkohol und rühre es unter das Extract, welches in einem wohlverschlossenen Gefässe aufbewahrt wird. Ein Theil desselben entspricht 4 Theilen Saamen.

Extractum Sennae fluidum. *Duncan* gibt dazu folgende Vorschrift (Pharmaceutical Journal and Transactions. Bd. 3. S. 115.): Man nehme 15 Pfd. (gemeinen Gewichts) Tennavelly Senna und ziehe sie mittelst siedenden Wassers aus; ungefähr das Vierfache ihres Gewichts Wasser ist hinreichend. Die Infusion concentrire man im Vacuum auf zehn Pfund; löse in dem Produkt sechs Pfund Syrup, der zuvor über dem Dampfbad bis zu dem Grade concentrirt worden ist, dass eine kleine Quantität davon beim Erkalten fast trocken wird; füge 24 Unzen (Flüssigkeitsmass) rektificirten Weingeist's (0,835) dazu und, wenn es nöthig sein sollte, noch Wasser, um 15 Pinten (16 Unzen) zu erhalten. — Der Zweck dabei ist der, dass das Präparat solche Kraft habe, dass jede flüssige Unze einer Unze gemeinen Gewichts Senna entspreche. Man gibt davon einem Erwachsenen zwei Drachmen; es verursacht sehr selten Leibschneiden. Es schmeckt ganz wie Syrup; dass dieses Präparat keinen unangenehmen Geschmack hat, kommt daher, weil reine Senna nur einen schwachen widerlichen Geschmack hat, der durch Syrup leicht eingehüllt wird.

Später hat *Duncan* gefunden (Pharmaceutical Journal and Transactions. Bd. 3. S. 248.), dass kaltes Wasser zum Extrahiren der Senna dieselben Dienste thut, wie kochendes, wenn man die Verdrängungs-Methode anwendet. Nimmt man Alexandrinische Senna, anstatt Tennavelly Senna, so muss man sorgfältig alle Blattüberreste von Cynanchum Arghel auslesen, da diese einen bittern Geschmack geben und wenigstens zum Theil das Leibschneiden verursachen, das sich nach dem Gebrauch derselben einzustellen pflegt.

Christison gibt folgende Vorschrift (Pharmaceutical Journal 1843. Septbr. pag. 115; Pharm. Centralbl. 1843. S. 815.): 15 Pfd. Senna Tennavelly werden in einem Verdrängungsapparat mit etwa dem vierfachen Gewichte Wasser extrahirt, dann der Auszug bis auf 10 Pfd. im Vacuum concentrirt. Nun werden 6 Pfd. Theriac darin aufgelöst, 24 Unzen Spir. Vini rectif. zugesetzt und das Ganze durch den nöthigen Wasserzusatz auf 240 Unzen Flüssigkeitsmaas gebracht, so dass jede Unze einer Unze Senna entspricht.

Extractum Tamarindorum. *Gauger* empfiehlt (in seinem Repert. 1842. S. 462; Pharm. Centralbl. 1843. S. 46.) statt der Pulpa Tamarindorum ein Extract derselben anzuwenden. Man kocht die von den Kernen befreiten Früchte in einer Porzellanschaale oder in einem gut verzinnten Kessel mit Wasser, presst sie aus, bringt die colirte klare Flüssigkeit zur Extraktconsistenz und setzt dann soviel Zucker zu, dass das Ganze $^9/_{10}$ vom Gewichte der angewendeten Tamarinden beträgt.

Extractum Taraxaci. Die in den verschiedenen Pharmacopöen angegebenen Bereitungsarten veranlassten *Bley* (Wackenroder's Archiv. Bd. 37. S. 268.) zu einigen Versuchen über diesen Gegenstand, um über den Unterschied der verschiedenen Extracte ins Reine zu kommen. Er bereitete das Extract. Taraxaci aus im Frühjahr gegrabenen frischen Wurzeln mit dem Kraute und zwar 1) durch Auspressen. Aus 32 Civilpfund à 16 Unzen erhielt man nicht mehr als 10 Unzen Extract; 2) durch Infundiren mit heissem Wasser. 32 Pfd. Kraut und Wurzel gaben 18 Unzen Extract; 3) durch Auskochen. Aus gleicher Menge erhielt man 19 Unzen Extract.

Im Herbste erhielt man aus 32 Pfd. frischen Wurzeln sammt dem Kraute 37 Unzen durch das Infusionsverfahren.

Aus $13^1/_2$ Pfd. getrockneten Wurzeln, welche 40 Pfd. frischen entsprechen, wurden erhalten 38 Unzen Extract, ebenfalls durch Infundiren, welche entsprechen 46 Unzen Extract auf 32 Pfd. frische Wurzeln.

Extractum Saponariae. *Couseran* beschäftigte sich (Séance de la société de Toulouse 1843. p. 83.) mit der zweckmässigsten Bereitungsmethode. 1) Durch Deplacément von 500 Grammen gepulverter Seifenwurzel mit der hinreichenden Menge Alkohols

von 56°, bei gewöhnlicher Temperatur, erhielt er 126 Grammen trockenes Extract, welches die Feuchtigkeit ausserordentlich anzog und in Wasser völlig löslich war. 2) Dieselbe Quantität der Wurzel auf die nämliche Weise mit Alkohol von 56° heiss behandelt, lieferte ein dunkelgefärbtes, ebenso lösliches Extract von 125 Grammen. 3) Die nämliche Quantität Wurzel in geschlossenen Gefässen mit Alkohol von 56° macerirt und gekocht, lieferte beim Erkalten einen beträchtlichen Absatz von Saponin und ein Extract, welches 120 Gramm. wog, gefärbter wie die beiden vorhergehenden, aber eben löslich war.

Die drei auf verschiedene Art behandelten Extracte lieferten mit Alkohol von 86° nicht dieselbe Menge Saponin; am meisten gab das durch Kochen behandelte. Der Rückstand von den Wurzeln Nro. 3 lieferte kein Saponin mehr, während der Rückstand von Nro. 1 das meiste gab; woraus zu schliessen ist, dass die Behandlung von Nro. 3 die zweckmässigste ist.

Succus inspissatus Viburni Opuli. Dieses Roob Sambuci aquatici der Alten ist (Buchn. Repert. N. R. Bd. 32. S. 111.) wahrscheinlich nur von sehr wenig Aerzten gekannt und gebraucht, wir wenigstens müssen gestehen, dass uns dieses Arzneimittel hier überrascht hat, und dass wir mit den Heilkräften der Schneeballen- oder Wasserholler-Beeren nicht vertraut sind. Es soll aus den reifen Beeren von Viburnum Opulus ebenso bereitet werden wie Roob Sambuci, jedoch ohne Zucker.

36) Syrupi. Säfte.

Saccharum. Zucker. Pelouze hat (Journ. de Pharm. 1843. Avr. p. 289—290; Pharm. Centralbl. 1843. S. 734.) eine aus einer Zuckerlösung abgeschiedene Verbindung von kohlensaurem Kalk mit 5 Aeq. Wasser untersucht. Der Prinz von *Salm-Horstmar* fand später eine ähnliche in einer kupfernen Röhre abgesetzt. Diese letztere hat nach *Berzelius* die Formel (2CaO CO2), 6H2O + 4 (CaO, CO2, 6H2O).

Syrupus amygdalinus. Mandelsaft. Zu demselben gibt *Heusler* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 120.) folgende Vorschrift. Der nach ihr bereitete Saft bleibt sich stets gleich und hält sich lange Zeit. Rp. Amygdal. dulc. . . Unc. 4.
„ amar. . Unc. 2.
Sacchar. albissim. . Unc. 20.
Aq. font. filtrat. . Unc. 14.

Mit 6 Unzen des Zuckers werden die geschälten Mandeln so lange gestossen, bis das Oel sich ausscheidet, dann mit dem Wasser zur Emulsion gemacht, welcher man die übrigen 14 Unzen Zuckers als Pulver beimischt. Dazu bemerkt *Heumann* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 31. S. 328.), dass dieselbe desshalb bedenklich sei, weil der Gehalt der bittern Mandeln zu den süssen zu gross, und daher der Blausäuregehalt in dem Mandelsyrup zu stark sei. Im Vergleiche zu der Vorschrift seiner Laudespharmacopöe fasse vielleicht nicht jeder das Bedenkliche und Gefährliche der *Heusler*'schen Bereitungsmethode ernsthaft genug in's Auge.

Fleischmann macht (Buchner's Rep. N. R. Bd. 33. S. 373.), da er schon oft Gelegenheit hatte zu sehen, wie sich mancher Pharmaceut bei Bereitung dieses Syrups quält, auf die in der Pharmacopoea bavarica angegebene Bereitungsart aufmerksam. Die Methode lässt sich selbst, wenn man nach einer andern Pharmakopöe arbeitend, ein anderes Gewichtsverhältniss beobachten muss, empfehlen und ist dem Verfahren der Pharmacopoea borussica weit vorzuziehen. Besonders zweckmässig ist es, die geschälten Mandeln auf Fliesspapier auszubreiten und über Nacht abtrocknen zu lassen. Die Mandeln lassen sich dann leicht mit ihrem gleichen Gewicht Zucker zu einer sehr feinen Masse stossen; dieser setzt man nach und nach unter beständigem Reiben die vorgeschriebene Quantität Wasser zu, colirt die Emulsion, presst den Rückstand scharf aus; am besten zwischen Holzplatten. Hat man abgetrocknete Mandeln in Arbeit genommen, so lässt sich selbst in einem eisernen Mörser eine gute eisenfreie Emulsion bereiten und auch in einer gehörig gereinigten eisernen Presse auspressen, da die Arbeit mit getrockneten Mandeln ungemein schnell von Statten geht. Der noch fehlende Zucker wird in der Emulsion bei gelinder Wärme aufgelösst und man erhält einen Syrup, der sich lange aufbewahren lässt, ohne zu verderben.

Syrupus antigastricus.
Rp. Syrup. flor. Aurant. . . . 90 Gr.

Diese Jodseife ist in Hinsicht des Aufbewahrens der Jodsalbe vorzuziehen; die warme Auflösung giesse man in Opodeldokgläser, die man wohl verstopft aufhebe.

Sapo olei Gadi. Leberthranseife. Eine solche empfiehlt *Deschamps* (Gaz. des Hôp. Bd. 5. Nr. 49.; Pharm. Centralbl. 1843. S. 447.) als ein sehr wirksames Mittel. Die Composition besteht aus 600 Grammen Leberthran, 80 Grammen Aetznatron und 20 Grammen Wasser. Diese Seife lässt sich mit gleichen Theilen Alkohol von 90° zu einem opodeldokartigen Balsam verarbeiten. Gerühmt wird auch ein Gemenge von 30 Grammen Leberthranseife mit 40 Grammen Wasser und 4 Grammen Jodkalium. Für den innerlichen Gebrauch eignet sie sich am besten in Pillen, die man mit Traganth anstösst, in Honig taucht und in Traganthpulver wälzt, wodurch sie ganz geruchlos werden.

38) Emplastra. Pflaster.

Emplastrum adhaesivum. Heftpflaster. Die Schwierigkeit, ein gutes, möglichst hartes Bleipflaster nach Vorschrift der Pharmacop. boruss. darzustellen, ist einem jeden Practiker bekannt. Man erreicht diesen Zweck nach *Lipowitz* sehr leicht, sobald man zur Bereitung des einfachen Bleipflasters, anstatt des Baumöls frisches gutes Schweinefett nimmt. Man erhält dann natürlich ein härteres Bleipflaster, welches mit jeder Art gekochtem Terpentin zusammengeschmolzen, ein schönes gelbes, nicht verbranntes Pflaster von gehöriger Consistenz liefert.

Nach *Hirschberg* (Wackenroder's Archiv. Bd. 35. S. 332. Voget Notiz. Bd. 7. S. 263.) kommt es bei Bereitung eines guten Heftpflasters besonders auf die richtige Art, den Wassergehalt zu entfernen, an. Auch macht es einen Unterschied, ob man frisch bereitetes oder schon älteres Bleipflaster zur Anfertigung des Heftpflasters anwendet. Da man dem nach der preuss. Pharmacopöe dargestellten Heftpflaster vorwirft, dass es einigermassen dick aufgestrichen, bei reizbaren Individuen leicht Rothlauf erzeuge, so hat *Hirschberg* zur Vermeidung dieses Uebelstandes ein sehr zweckmässiges Heftpflaster aus 7 Th. Bleipflaster und 1 Th. Dammarharz dargestellt. Der Ansicht des Hrn. *H.* zufolge dürfte das Heftpflaster anzusehen sein für eine Verbindung von Bleioxyd-Resinat mit zweifach öl- und talgsaurem Bleioxyd. (Bericht über die 2. Versammlung des naturhist. Vereins in Thüringen 1843.)

Emplastrum adhaesivum St. Andreae. Apotheker *Boldt* in Moskwa theilt (Gauger's Repertorium 1842, Buchner's Repert. N. R. Bd. 33. S. 115.) dazu folgende Bereitungsvorschrift mit:

Rp. Colophonii partes octo
Elemi „ duas
Olei laurini
Terebinth. laricin. ana part. unam.
M. f. l. a. empl.

Emplastrum Lithargyri simplex. *Davallon* (Journ. de Chim. médic. Juillet 1843, S. 401—406. Pfälz. Jahrbuch Bd. 7. S. 328.), der zur Bereitung desselben folgende Verhältnisse, 5000 Th. Fettes oder Olivenöls, 5000 Th. Bleiglätte und 8000 Th. Wassers angiebt, bemerkt, dass zur Darstellung eine geringere Menge Wasser, als man gewöhnlich nimmt, hinreichend sei, und dass dieses Pflaster um so biegsamer und mehr anheilend sei, je weniger Wasser dasselbe enthalte. Das Glycerin hilft das Pflaster in einem Zustande von Elasticität erhalten, der einen ferneren Zusatz von Fett oder Oel unnöthig macht, und verhindert die Brüchigkeit desselben. Das Waschen und Malaxiren sind schädlich, indem das eine das Glycerin auflöst und fortnimmt, durch das andere zwischen die Pflaster-Molecüle Wasser und Luft gelagert werden, wodurch das Pflaster ranzig und zerreiblich wird. —

An den Mengenverhältnissen dieses Pflasters ist wohl wenig geändert worden; bloss mit dem Zusatz des Wassers schwanken die Angaben hin und her. *Lemery* räth das Pflaster ganz von Wasser zu befreien. *Davallon* in Lyon schreibt (Journ. de pharm. et de chim. etc. Septbr. 1843. S. 212.) folgende Formel vor:

Rp. Olei olivar.	5000
Lithargyr.	5000
Aqua	1800

Ein Hauptsache ist, dass das Baumöl rein sei. Auch muss man das Pflaster in höhere Gefässe giessen, wo es langsam erkaltet, die Bleiglättestückchen, welche unzersetzt sein sollten, fallen lässt, und auf der Oberfläche Wasser ausscheidet. Der Zusatz von Bleiweiss ist nach ihm, wenn nicht schädlich, doch unnütz.

Emplastrum Hydrargyri. Zu seiner Darstellung giebt *Pessina* (Annali universali di Med. Maerz 1843. 641.) folgende Vorschrift: 24 Unzen weisses Wachs, 6 Drachmen Lerchenterpentin, 2 Unzen weisses Fichtenharz, $6^1/_2$ Unzen Quecksilber, vorher mit $1^1/_2$ Unze gereinigtem Schweinfett verrieben, werden mit einander gemischt, dazu endlich 1 Unze fein pulverisirter Weihrauch und einige Tropfen Lavendelöl gesetzt. Bei Befolgung dieser Formel wurde das Pflaster günstig aufgenommen; aber wie langweilig ist die Zubereitung, indem man $6^1/_2$ Unzen Mercur in einer so geringen Quantität Fett zu verreiben hat.

Pessina schlägt daher eine neue Methode vor, mittelst welcher man in wenigen Stunden eine beliebige Quantität Mercurialpflaster bereiten kann. Man nehme 68 Unzen gutes Olivenöl, 32 Unzen sehr fein geriebene Glätte, 26 Unzen sehr fein präparirtes rothes Quecksilberoxyd und 48 Unzen Wasser. Man gebe die genannten Substanzen in einen blanken eisernen Kessel und setzt ihn an ein mässiges Feuer, das kaum hinreicht, um das Ganze zum Sieden zu bringen, indem man darin beständig mit einem hölzernen Stäbchen rührt, bis das Wasser verdunstet ist. Während dieser Operation bemerkt man, dass, indem die Lösung der Glätte schnell bewirkt wird, das rothe Mercuroxyd, welches sein Oxygen an das Oel abgiebt, eine aschgraue Farbe annimmt. Sobald die Feuchtigkeit völlig verdunstet ist, so ist das Pflaster fertig, und klebt in diesem Zustande nicht mehr an die Finger. — Ist man so weit, so füge man noch 8 Unzen weisses Wachs, 3 Unzen Larixterpentin und 8 Unzen weisses Fichtenharz hinzu, mische alles wohl und wenn es beinahe abgekühlt ist, so setze man noch 4 Unzen feingepulverten Weichrauch und 2 Denar Lavendelöl hinzu; ist alles homogen geworden, so mache man davon Magdaleon. In der angeführten Formel wird bemerkbar, dass von dem Oel 4 Unzen mehr als gewöhnlich im Verhältniss zur gebrauchten Glätte vorgeschrieben sind. Diese Gewichtserhöhung wurde nöthig, weil durch das Kochen des Pflasters nach *Pessina* ebenso viel Sauerstoff entweicht. Schliesslich bemerkt *Pessina*, dass dieses Pflasters in seiner chemischen Constitution mit dem auf anderem Weg bereiteten zusammenfalle (?). Um sich davon zu überzeugen, nahm er ein gewisses Quantum von diesem Pflaster und behandelte es wiederholt mit Terpentinöl und Schwefeläther. Diese lösten alles Oel u. s. w. auf und liessen als Niederschlag ein graues Pulver zurück, was dem Hahnemann'schen Quecksilber ganz ähnlich war. Allein in den bekannten Vorschriften befindet sich ja das Quecksilber nur im metallisch höchst fein vertheiltem Zustand.

Sparadrap opiatum. Auf den wie gewöhnlich ausgespannten dichten und schwarzen Taffet werden (Wackenroder's Archiv Bd. 37. S. 148.) mit einem Pinsel drei Lagen Extract. Opii gummos. d. h. eine mit G. arab. bis zur dicken Syrupsconsistenz verdickte wässrige Lösung von Opiumextract aufgetragen, und nach dem Trocknen der Taffet an trockenen Orten aufbewahrt. Auch für die äussere Anwendung anderer Narcotica würde diess vielleicht eine zweckmässige Form sein. (Journ. de méd. de Bord. 1843. Pharm. Centralbl. Nr. 52. 1843.)

39) Unguenta. Salben.

Unguentum epispasticum. Zugsalbe. *Riset's* Unguentum epispasticum zu schmerzloser Unterhaltung einer guten Eiterung nach Anwendung von Vesicatorien und Aetzmitteln oder Cauterien wird (Gaz. des Hôp. T. V. Nr. 56.; Pharm. Centrabl. 1843. S. 432. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 197.) folgendermassen bereitet: Man lässt 30 Grm. gröblich zerstossene Seidelbastrinde und 2 Gramm. Pfeffer 5—6 Stunden lang in 60 Gramm. zerlassenem Schweinfett im Wasserbade digeriren, seiht dann durch ein Tuch, presst stark aus und colirt diess ebenfalls. Darauf lässt man in dem Fette 4 Gramm. weisses Wachs zergehen, rührt wohl um und setzt beim ziemlichen Erkalten 15 Tropfen Laudanum zu.

Ein *Extractum aceticum cantharidum* wird ebenfalls als Blasenziehend empfohlen. Man soll es in folgender Weise bereiten:

℞p.	Cantharidum	4 Gramm.
	Acidi pyrolignosi . .	1 „
	Alcoholis 85°	16 „

Man digerirt im Marienbad bei einer Temperatur von 40 bis 50°, colirt, presst, destillirt, verdunstet bei gelinder Wärme. Man erhält ein Product von Consistenz der Butter. Das Cantharidin krystallisirt aus diesem Extract nicht; bei seiner Anwendung bestreicht man etwas Papier damit, legt auf die Haut, und in kurzer Zeit wird sich eine Blase gebildet haben. (Journ. de médec. Avril 1843. S. 126.)

Unguentum Fuliginis. Russsalbe. Schrötter wendet (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 196.) mit grossem Erfolg den Kienruss in Form einer Pomade gegen Krätze an:

Axungiae part. . . 20
Fuligin „ . . 10
M. f. l. a. ungt. pomadin. homogen.

Abends wird die ganze Oberfläche des Körpers mit dieser Salbe eingerieben und Morgens mit einer warmen Auflösung von schwarzer Seife gewaschen. Gewöhnlich soll in 5 Tagen vollkommene Heilung eintreten.

Unguentum Hydrargyri animalisatum. Pérrot in la Châtre gibt (Journ. de connaissanc. méd. Juin 1843. S. 276.) hiezu folgende Vorschrift:

Rep. Mercur. sublimat. corrosiv. . 2 Gramm.
Albumin. ovor. recent. . . Nr. 1.
Cerat. sine aqua . . . 90 Gramm.

Gegen syphilitische Eiterungen; sind diese schmerzhaft, so fügt man:

Opium de Rousseau . . 2 Gramm.

hinzu.

Unguentum Hydrargyri chloro-jodati. Eine Solution des ätzenden Quecksilbersublimats vermag bei erhöhter Temperatur eine beträchtliche Menge rothes Quecksilberjodid aufzulösen, und es bildet sich beim Erkalten und Abdampfen der Solution ein gelber krystallinischer Niederschlag, welcher leicht ins Rothe übergeht und nach *Polidore Boullay* aus 33,85 Proc. Quecksilberchlorid und 64,15 Quecksilberjodid zusammengesetzt ist, was sich auf gleiche Atome berechnen lässt. *Recamier* in Paris lässt dieses neue Quecksilbersalz mit Schweinfett zur Salbe gemacht gegen Geschwülste der weiblichen Brüste, gegen scrophulöse und krebsartige Uebel einreiben und hat damit so glückliche Heilungen bewirkt, dass diese Chlorjod-Quecksilbersalbe jetzt auch von andern Pariser Aerzten verordnet wird. Notizen darüber stehen in der Gazette méd. Nr. 23. und im Journ. de Pharm. et de Chim. Nr. 6. 1843. Nach *Caventou* wird das Quecksilber-Chlorjodid auf folgende Weise bereitet. Man nimmt gleiche Theile Quecksilberchlorid und Quecksilberjodid, löst das erstere in einer hinreichenden Menge höchst rectificirten Weingeists, fügt dann von dem Jodid allmälig hinzu bis sich nichts mehr auflöst und lässt den Alkohol in einer Porzellanschale verdunsten. Das auf diese Weise dargestellte Quecksilber-Chlorjodid besitzt eine rothe Farbe, und stimmt in seiner Zusammensetzung mit dem gelben Präparate des Hrn. *Boullay* wohl nicht ganz überein. Nach *Recamier* soll man von dem Quecksilber-Chlorjodid 20 Centigramm. (1 Theil) mit 32 Grammen (100 Thle.) Schweinfett zur Salbe abreiben; im Journ. de Chirurgie sind aber auf 20 Centigrammen des Quecksilbersalzes 20 Grammen Schweinefett oder Cerat, jedoch ohne Wasser angegeben, so dass auf 1 Theil des Quecksilber-Chlorjodids 100 Theile Fett kommen; beide Ingredienzen muss man mit der grössten Sorgfalt miteinander vermengen. Von dieser Salbe werden täglich 2mal jedesmal 1 Gramme eingerieben.

Unguentum Hydrargyri cinereum. Graue Quecksilbersalbe. Heusler und *Zumbroich* fanden (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 370.), dass wenn 6 Unzen reines Quecksilber, 2 Unzen Hammeltalg und 5 Unzen Schweinefett (in einer flachen eisernen Reibschale) unter Zusatz von etwas Schwefeläther — etwa von Zeit zu Zeit eine Drachme — tüchtig mit einander gerieben werden, schon in kurzer Zeit keine Quecksilberkügelchen mehr mit blossem Auge sichtbar waren, und in kaum $^3/_4$ Stunden waren, selbst mit Hilfe der Loupe, keine Kügelchen mehr zu erkennen, die Arbeit sonach beendigt. Der Verbrauch des Aethers betrug 7 Drachmen. — Die fertige Salbe hatte dieselbe Farbe, wie etwas von früherer auf die gewöhnliche Art bereiteter. — *Reinsch* theilt über die schnellste Bereitung der grauen Quecksilbersalbe folgendes (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 95.) mit. So verschiedene Methoden zur Bereitung für diese Salbe angegeben worden sind, so stimmen sie doch alle darin überein, dass sie eine verhältnissmässig lange Zeit zur Erreichung des Zweckes erfordern, zu geschweigen der nicht empfehlenswerthen Methoden, welche Sägmühlen in Bewegung setzen, oder halbverdorbene Salbe zur Verquikung des Quecksilbers anwenden lassen. Zwar wird man dieser Methode den Vorwurf machen, dass sie z. Th. schon bekannt, aber auch eine nicht ganz reine Salbe gebe, denn man hat bisher auch schon Terpentin zur schnellen Verquikung des Quecksilbers angewendet; *R.* hat aber gefunden, dass man davon so wenig braucht, dass er gewiss nicht den geringsten Nachtheil auf die Wirkung der Salbe ausüben kann, nämlich auf je 18 Unzen Quecksilbers eine Unze Terpentins, eine Menge, die auf $1^1/_2$ Pfd. Salbe gewiss verschwindend genannt werden kann. Der eigentliche Vortheil besteht übrigens darin, dass man während der Verreibung des

Quecksilbers immer so viel Alkohol zusetzt, dass der Terpentin halb flüssig bleibt; in wenigen Minuten sind alle Quecksilberkugeln verschwunden (wozu ausserdem oft Stunden nöthig sind) und nach Verfluss einer Stunde bei anhaltendem Reiben kann etwas Sevum hinzugesetzt werden, die Mischung wird noch eine Viertelstunde lang gerieben und hierauf mit dem erwärmten aber nicht geschmolzenen Sevum (um die Knollen zu vermeiden) die Axungia hinzugesetzt: in $^5/_4$ Stunden hat *R.* auf diese Weise 6 Pfd. Salbe herstellen lassen, in welcher weder Quecksilberkügelchen mit der Loupe, noch ein Geruch nach Terpentin wahrzunehmen waren. Nach *David* in Havre (Journ. de Chim. méd., de Pharmac., de Toxicol. Avril 1843. S. 227. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 428.) ist das Quecksilber in der Quecksilbersalbe bloss fein vertheilt; er beweisst es durch folgenden Versuch. — Uebergiesst man 190 Grammen Mercur mit 90 Grammen frischem Fett, reibt lebhaft eine Stunde lang, indem man den Mörser bei einer Temperatur von 20° erhält, so verschwindet das Quecksilber gänzlich; vermindert man jedoch die Temperatur, so erscheinen allmählig wieder die Quecksilberkügelchen, und verschwinden nicht wieder, auch wenn man zwei Tage reibt. Mit gleichen Theilen süssen Mandelöls und Fett kann man das Quecksilber in sehr kurzer Zeit tödten. — Auch *Yeatman* (The medical Times Nr. 223. Bd. 9. S. 182.) widerspricht der Ansicht, dass in der grauen Quecksilbersalbe das Quecksilber im Fett aufgelöst enthalten sei, was durch den Hinzutritt von Sauerstoff möglich werden soll. Als Beweis führt er an, dass es nicht wohl denkbar sei, dass 4 Pfund Fett 14 Pfund Quecksilber aufzulösen im Stande seien und doch könne man die genannten Mengen Fett und Quecksilber so zusammenreiben, dass kein Quecksilberkügelchen in der Masse mehr zu bemerken wäre, dass ferner, wenn man von einer solchen Masse eine Quantität in sehr heisses Fett bringe, eine beträchtliche Portion des Metalles sich als Kügelchen wieder zeigen würde. Dass aber auch keine Oxydation des Quecksilbers während des Zusammenreibens stattfinde, ersehe man daraus, dass die Masse, welche an den Seiten der Reibschale anhängt, wenn man sie nicht immer sorgfältig abkratzt und unter dem Pistill hält, gänzlich unverändert bleibt, während diese doch, da sie nur dünn an den Seiten anhänge, sich zuerst oxydiren müsste. Ferner sei heisses Fett auch nicht im Stande das Oxyd zu reduciren. *Yeatman* ist daher der Ansicht, dass das Quecksilber im Zustande der feinsten Vertheilung in dem besagten Präparat vorhanden sei. — Mit alter Salbe oder oxygenirtem Fett würde das Präparat schneller fertig werden, als mit frischem Fette. Die Ursache davon sei, weil jene Substanzen klebriger seien; je klebriger dieser Stoffe (z. B. Terpenthin), um so schneller die Vertheilung des Merkurs.

Unguentum Hydrargyri fortius. *Clay* empfiehlt (The med. Times Bd. 8. S. 230) zur Darstellung dieser Salbe folgende Methode, wobei er angibt, dass die Tödtung des Quecksilbers in der kürzesten Zeit erfolge.

Rp. Hydrargyri ℥xxjv.
Adipis ℥xvjjj.
Ferri pulv.
Sevi ℥jβ.
M. f. Unguentum.

Unguentum Hydrargyri cyanati. *Ricord* gibt (Journ. des Découvert. Tom. I. 1843. Septbr. p. 275.) hiezu folgende Formel:

Rp. Hydrargyr. cyanat. 0,05 à 0,10 Grmms.
Cerat. opiat. . . . . 30,00 „
m. f. ungt.

Das hiezu gehörige Cerat. opiat. besteht aus einer eigenen Mischung von $^1/_2$ Kilogr. Axung. und 3 Decagr. Laudan. Sydenham.

Unguentum Hydrargyri nitrici. Bei Bereitung dieser Salbe hat man folgende drei Punkte (Annals of Chymistry Bd. 1. S. 47.) zu berücksichtigen: 1) Die Salpetersäure muss die gehörige Stärke haben, spec. Gew. 1,5 oder 79,7 pCt. wirklicher Säure enthalten; ist sie schwächer, so ist eine grössere Quantität erforderlich. 2) Das Quecksilber muss rein sein, da Quecksilber, Wismuth, Zink und Zinn relativ sehr verschiedene Quantitäten Salpetersäure zur Oxydation erfordern. 3) Der zu beobachtende Wärmegrad sei 180 — 200°. (Man nehme ein Steingutgefäss und setze es über ein Wasserbad.) So erhält man eine butterartige Salbe, die Farbe und Consistenz lange Zeit hält.

Unguentum Hydrargyri nitrici (molle) nach *Bayley* (Annals of Chymistry Bd. 1. S. 542.):

Rp. Hydrarg. purif. (pondere) ℥j.
Acid. nitric. ʒxj (fluid.).
Ol. palmae ℥jß.
— amygd. dulc. (pondere) ℥viijß.
Fiat S. A.

Unguentum Hydrargyri rubrum. Rothe Quecksilbersalbe. Frickhinger bemerkt (Buchner's Repert. N. R. Bd. 31. S. 305.) auf den Grund hin, dass sich Salben, die Quecksilberoxyd enthalten, nach und nach entfärben, vorzüglich wachshaltige Salben die Reduktion des Quecksilberoxydes begünstigen. Die Entfärbung einer wachshaltigen Quecksilberoxydsalbe geht viel schneller vor sich, wenn das Oxyd der warmen Salbe beigemengt wurde, als wenn die Beimengung zur kalten Salbe geschah. Da die *Yves'sche* Augensalbe um so schneller entfärbt wird, je wärmer die Salbe beim Zusatze des Quecksilberoxyds ist, so möge man in Zukunft das Oxyd erst der vollständig erkalteten Salbe zusetzen. *Frickhinger* wandte zu Versuchen eine längere Zeit hindurch aufbewahrte, zwar noch gleichförmig rothe, aber doch durch und durch etwas heller gewordene Augensalbe, eine ganz entfärbte und eine grauschwarz gewordene an. Nachdem nun mehrere angestellte Versuche die gleichzeitige Gegenwart von Quecksilberoxydul und Oxyd in allen drei Salben erwiesen, fragt es sich, wie das Quecksilberoxyd und Quecksilberoxydul in diesen veränderten Salben enthalten sei, ob chemisch gebunden an Fettsäuren oder frei? Desshalb angestellte Versuche beweisen, dass in den veränderten Salben neben freiem Quecksilberoxyde sich immer Quecksilberoxydul und Quecksilberoxydsalze mit fetten Säuren vorfinden. Als Resultat seiner Untersuchungen glaubt *Frickhinger*, dass die grauschwarze Salbe durch Zutreten von Ammoniak zu der weissen Salbe entstanden sei.

Unguentum Hyoscyami. Da sich aus Salben, die aus Oleum Hyoscyami coctum, Ungt. mercur., Tinct. Opii u. dergl. bestehen, das Oel oder bei sehr dünner Consistenz der Salbe das Quecksilber ausscheiden, so schlägt *Gauger* (in seinem Repert. 1842. p. 656.; Pharm. Centralbl. 1843. S. 607.) für Ol. Hyosc. coct. folgendes Ungt. vor: Rp. Cer. flav. Pfd. I. ℥iij, Ol. Oliv. Pfd. XIV. ℥9, solv. leni igne, adde Herb. Hyoscyami nigr. concis. Pfd. II, macera per aliquot horas in vase vitreo s. cupreo bene stannato, tum decoque per horam quadrantem, cola, decanta et in vitro clauso loco frigido serva.

Unguentum Natri hydrobromici. 1 Drachme Bromnatrium verreibe man mit einigen Tropfen Wassers und mit 1 Unze Unguentum rosatum. Es ist ausdrücklich bemerkt, dass diese Salbe immer erst auf Verordnung bereitet werden soll. (Rep. 32. S. 113.)

Unguentum pomadinum. Deschamps in Avallon hat (Journ. des Découv. Tom. I. Octbr. 1843. S. 314.) gefunden, dass sich das Ungt. populeon. sehr wenig zersetzte; er schreibt diess der harzigen Masse zu, welche das Fett aus den Pappelknospen auszieht, und versuchte diese Operation auch mit der Benzoë. Er nennt diese beiden Salben benzinée und populinée. Die Formel und Bereitungsart der erstern ist:

Rp. Benz. gross. pulverat. 120,00 Grmms.
Axung. rec. fus. . 3,000,00 „

Wird im Marienbad 2—3 Stunden erhitzt, colirt ohne ausgepresst zu werden, und von Zeit zu Zeit während dem Erkalten agitirt.

Die Formel der zweiten:

Rp. Ocul. popul. . . . 500,00 Grmms.
Axung. rec. fus. . 3,000,00 „
Aq. . . . . . . 250,00 „

Wird in einem verzinnten Kessel so lange erhitzt, bis keine Feuchtigkeit mehr entweicht, durch Leinwand colirt und während dem Erkalten von Zeit zu Zeit agitirt.

Diese beiden Salben sind nach ihm sehr wenig zersetzbar und er schlägt vor, folgende Salben mit ihnen zu verfertigen:

Ungt. Kali hydrojod.

Rp. Kali hydrojod.
Aq. . . . . . . aa. 4,00 Grms.
Axung. benzin . . . . 30,00 „
f. ungt.

Ungt. pomad. de Lyon.

Rp. Hydrarg. oxyd. rubr. . 2,00 Grm.
Axung. benzin. . . . 32,00 „
Ol. Rosar. . . . . . . II Gtts.
m. f. ungt.

Ungt. pomad. de Régent.	*Ungt. pomad. de Janin.*
Rp. Plumb. acetic.	Rp. Axung. populin. . . 20,00 Grms.
Hydrarg. oxyd. rubr. aa. 4,00 Grms.	Tutiae praeparat.
Camphor. . . . . 0,50 „	Bol. armen. . . aa. 10,00 „
Axung. benzin. . . 80,00 „	Mercur. praecip. alb. 5,00 „
Ol. Rosar. . . . . VIII Gtts.	Ol. Rosar. . . . . V Gtts.
	m. f. ungt.

Um ein sehr lange haltbares Ungt. rosat. zu bereiten, fügt man dem Gemisch auf 1 Kilogr. Fett 6 Decagr. Ocul. popul. hinzu.

Cerat. labiale.

Rp. Axung. populin. . . . 120,00 Grms.
„ rec. fus. . . . 40,00 „
Radic. Alcann. . . . 8,00 „

Man schmilzt bei gelinder Wärme in einer verzinnten Pfanne, colirt durch Leinwand und fügt:

Ol. rosar. . . . . . . 12 Gtts.

hinzu und lässt erkalten.

Unguentum pomadinum album. Nach *Giseke* (Wackenroder's Arch. Bd. 36. S. 46.).

24 Unzen frisches, weisses Schweinefett,
4 „ weisses Wachs
8 „ Rosenwasser und
1 „ Ol. odoratum

werden auf folgende Weise zusammengemischt. Das Fett und Wachs werden geschmolzen und in eine Porcellanschale oder Zinnkessel ausgegossen. Nachdem es vollkommen erkaltet ist, wird es durch anhaltendes Reiben mit einem hölzernen Pistille und unter langsamem Zusatz des Rosenwassers, worin eine Drachme Borax aufgelöst worden ist, zur Pomade gemacht und zuletzt das wohlriechende Oel zugesetzt. Die Pomade ist schwammig und von schneeweisser Farbe. Anstatt des Wachses kann man auch fünf Unzen Stearin nehmen.

Unguentum pomadinum antiherpeticum.

Rp. Cerat. sulphur. . . 30 Grm.
Turpethi mineral. . . 1 „
Resin. pini liquid. . 4 „
M. f. ungt. homogen.

Ricord (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 179.) wendet diese Salbe mit Erfolg gegen trockene Ausschläge der Haut, als Pityriasis, Ichthyose, Flechten, gewöhnlichen und syphilitischen Aussatz an.

Unguentum pomadinum rubrum. Nach *Giseke* (Wackenr. Arch. Bd. 36. S. 46.)

3 Unzen bestes, frisches Provenceröl,
1 „ weisses Wachs und
1 „ Wallrath

werden in einer Porcellanschale zusammengeschmolzen und mit einigen Stücken Alkannawurzel gefärbt, dann

1 Drachme Ol. odoratum und
10 Tropfen Ol. Rosarum

zugesetzt und in Porcellankrucken ausgegossen. Wird diese Mischung in Metallgefässen geschmolzen, so erhält sie nie eine schöne rothe Farbe, was auch zu berücksichtigen ist bei der Bereitung von Cerat. Cetacei rubr.

Unguentum rubefaciens cum Oleo Crotonis von *Caventou* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 198.).

Rp. Axung. recent. . . 5 part.
Cerae. . . . . . 1 „
Ol. Crotonis . . 2 „

Das Fett und Wachs werden bei gelinder Wärme zusammengeschmolzen und der halb erkalteten Masse das Crotonöl beigemischt; diese Salbe kann im verdünnten Zustande zur Unterhaltung der Vesikatore dienen (Journ. de Pharm. Juin 1843. p. 465.).

Unguentum contra scabiem. *Bateman's* Krätzsalbe (The med. Tim. Bd. 8. Nr. 187. pag. 64.) wird nach folgender Vorschrift verfasst:

Rp. Sulph. ℥jj
Kali carbon. dep. (Perlasche) ℥j
Axung. porc. ℥jv
Liquefactis adde agitando
Aq. Ros. ℥j
Coccionell. ʒjj
Ol. bergamott. ʒj
M. f. l. Unguentum.

Unguentum Tartari stibiati. *Veling* bemerkt, dass man sich (Wackenroder's Archiv Bd. 37. S. 40.) das lange Reiben des Brechweinsteins ersparen könne, wenn man ihn in gelinder Wärme zu einem feinen Pulver zerfallen lässt; das dadurch verlorene Krystallwasser kann man durch ebensoviel zugesetztes Schweineschmalz ersetzen.

Unguentum contra tineam. Dasselbe besteht aus 6 Theilen Natron, 40 Theilen gelöschtem Kalk und 1200 Theilen Axungia. Nachdem die Haare abgeschnitten, die Krusten abgeweicht und alle Stellen durch Seifenwasser gereinigt sind, reibt man täglich mit der Salbe ein, indem man dabei durch Waschungen u. s. w. für Reinlichkeit sorgt. Später wird ein Pulver aus 15 Theilen Aetzkalk und 1 Theil Kohle in die Haare gestreut, wodurch die Haarwurzeln so zerstört werden, dass man die Haare mit der Pincette ohne Schmerz ausziehen kann. Ist dieses geschehen, so fährt man mit den Einreibungen fort, bis die Haut ihre gewöhnliche Farbe hat (Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 167.).

Eine andere Vorschrift gibt *Duchesne-Duparc* (Journ. de connaiss. méd. chirurg. Juin. 1843.). Nach ihm:

Rep. Pulv. carbon.	. .	30 Grammen
Sulph. sublimat.	. .	60 „
Axung.	. . .	160 „

f. Unguentum.

Unguentum Veratrini. Von *Le Cave* und andern Aerzten ist (Wackenroder's Archiv. Bd. 38. S. 81.) seit mehreren Jahren das Veratrin mit reinem Schweinefett zur Salbe gemacht (3—10 Theile Veratrin auf 400 Theile Fett), mit dem grössten Erfolge gegen Neuralgien aller Art angewendet worden. *Sauvan* machte die Beobachtung, dass eine mit ranzigem Fett bereitete Veratrinsalbe wirksamer sei und schob diess auf das sich durch die erzeugte Säure bildende auflösliche Veratrinsalz. Das Veratrin löst sich unter Abscheidung einer kleinen Menge öliger mit Salpetersäure rothbraun werdender Substanz, in Essigsäure auf und man erhält durch Verdunstung ein gummiartiges leicht lösliches Salz von geringer Bitterkeit, aber grösserer Wirksamkeit, als das reine mit Aether behandelte Veratrin. Natürlich wird es nun besser sein, lieber die Salbe aus frischem Fett und essigsaurem Veratrin in geringerer Gabe zusammenzusetzen, als sich auf die unzuverlässige Wirkung des ranzigen Fettes zu verlassen.

40) Apparate.

Waschflasche. Dazu gibt *Moberg* (Erdmann's Journal Bd. 28. S. 169. Leipz. Centralbl. 1843. S. 422.) eine Verbesserung. Sie besteht aus zwei Röhren, von denen die eine von geringerem Caliber die Luft in die Flasche eintreten lässt, während die andere zum Ausfliessen des Wassers bestimmt ist. Die ganze Vorrichtung ist auf der Tafel 1. Fig. 4. abgebildet. A bezeichnet den Kork, B die Luftröhre und C die Wasserröhre. Jene kann man, wie es die Bequemlichkeit erfordert, wenden, nur muss der äussere Theil derselben ein wenig höher als der innere aufgebogen werden, weil sonst von dem zurückfallenden Wasser bei jeder Luftblase eine Portion herausgeschleudert werden würde. Röhren von dieser Construction können immer mit der grössten Leichtigkeit regulirt werden. Die gewöhnlichen Röhren sind, wie gesagt, so gemacht, dass das Wasser beim Einsetzen in oder beim Aufheben aus dem Trichter nicht ausfliesse, was sehr unbequem ist. Wenn aber die Waschflasche mit 2 Röhren versehen ist, braucht man nur die Wasserröhre ein wenig einzuschieben oder auszuziehen, bis man gerade den Punkt erreicht, wo das Wasser aus der umgekehrten Flasche in freier Luft auszufliessen aufhört. — Diese Einrichtung führt noch andere Vortheile mit sich. Wenn eine mit gewöhnlicher Röhre versehene Waschflasche benutzt wird, kann man den Trichter mit einer Glasscheibe meist sehr unvollkommen und oft gar nicht bedecken, auch muss immer der Trichter unter die Flasche gesetzt werden, wodurch zuweilen etwas vom Träger der Flasche auf das Filter fällt und den Niederschlag verunreinigt. Diesem allen kann hier abgeholfen werden, wenn man die Wasserröhre nicht gerade

herabgehen lässt, sondern erst seitwärts und dann schräg herabwärts beugt, so dass sie den Rand des Trichters berührt. Der Trichter kann dann sehr gut mit einer gewöhnlichen Glasscheibe bedeckt werden. Man kann auch, wenn es Noth thut, zwei oder mehrere so gebogene Röhren in einen Kork einpassen und dadurch aus einer Flasche mehrere Filter auf einmal waschen; doch muss immer Achtung gegeben werden, dass alle diese Röhren sich in einem Niveau endigen, weil sie sonst als Heber wirken. Wenn man mit einer von diesen Röhren nicht wäscht, wird ihr Ende in ein mit Wasser gefülltes Glas eingesetzt. — Schliesslich bemerkt *Moberg* noch, dass die Luftröhre in der Flasche dem Korke so nahe als möglich endigen muss, weil das Wasser, wenn sie sich weiter als die andere in die Flasche erstreckt, ungehindert ausströmt, sobald die Oberfläche desselben sich unter das Ende der Röhre gesenkt hat. Siehe die Abbildung Taf. 1. Fig. 4 A 4 B.

Ueber Verpickung der Flaschen. *Mialhe* glaubt (Bull. génér. de Thérap. médic. et chirurg. Bd. 24. S. 437.) allen Nachtheilen durch folgendes Verfahren entgegen zu kommen. Der Theil des Stöpsels, welcher in die Flasche gesteckt wird, wird mit Zinnfolie umgeben, bloss einige Linien weit hineingeschoben und glatt abgeschnitten. Der Hals der Flasche wird mit einem Stück geleimten Papiers bedeckt, mit Bindfaden fest angebunden, und nun wie gewöhnlich verpicht.

41) Magistralformeln, Geheimmittel u. dgl.

Acetum aromaticum (Annal. of Chymistry. Bd. 1. S. 96.).

Rp. Acid. acetic. glacial. ℥vjjj.
Ol. aether. Roris marin. gr.xx.
„ „ Bergamott. gr.xv.
„ „ Lavandul. gr. jx.
„ „ Caryophyl. gr.xxjv.
„ „ Cinnamom. gr.xx.
„ „ Naphae gr.jv.
Spir. vini rect. ℥jj.
M.

Acidum compositum Reitzii. *Reitz* behandelt (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 392.), Scirrhus und Cancer beide auf dieselbe Weise, sobald sie Folge einer Dyscrasie der Säfte zu sein scheinen, und sobald die chirurgische Operation nicht indicirt oder nicht ohne Gefahr vorgenommen werden kann. Sein unter dem Namen Acidum compositum Reitzii bekanntes Mittel wird folgendermassen bereitet.

Rp. Acid. nitric. . 125 Grm.
„ muriatic. 8 „
Aether. sulph. 8 „
Boracis . . . 6 „

Man mischt das Ganze in einem Glase, das 500—700 Grm. fasst, verschliesst dasselbe nur unvollkommen und überlässt das Gemisch einige Stunden sich selbst. In dieser Zeit entwickeln sich Dämpfe und zahlreiche Gasblasen; sobald die Farbe graulich geworden, giesst man die Mischung in kleine Gläschen. Man wendet sie innerlich, äusserlich und zu Injectionen an. Für den innern Gebrauch vermischt man sie mit 2 Theilen Salpeterätherweingeists oder gibt 10 Tropfen in Zuckerwasser. Zum äusserlichen Gebrauch werden 4 Grm. der Mischung mit 60 Grm. eines fetten süssen Oeles zum Liniment geschüttelt, angewandt; für Injectionen werden 2 Grm. mit 100 Grm. destillirten Wassers vermischt, und je nachdem es nöthig ist, eine grössere oder geringere Menge Opiumtinctur zugesetzt.

Aqua Coloniensis. Nach *Giseke* (Wackenroder's Arch. Bd. 36. S. 44. Buchner's Rep. N. R. Bd. 33. S. 78.) werden

8 Quart Weingeist von 90 Proc. Tralles
6 Unzen Ol. Bergamott.
3 „ „ de Cedro
½ „ „ Caryoph.
½ „ „ Cassiae Cinnam.
½ „ „ flor. Aurant.
1 „ Alcoh. Vanill.

zusammengemischt. Gut ist es, wenn die ätherischen Oele vor der Anwendung rectificirt werden, um den Spiritus möglichst farblos zu erhalten.

Der Spiritus vini muss vollkommen rein und das Oleum Neroli von der besten Qualität sein. — In den Annals of Chymistry Bd. 1. S. 96. steht folgendes Recept:

Rp. Ess. bergamott. . . . M. 40.
„ limon. . . . . . . „ 45.
Ol. Roris mar. . . . „ 6.
„ Aurantii . . . . „ 22.
„ Neroli opt. . . . „ 12.
Spirit. vin. rect. . . . ℥vj.
M.

Aqua cosmetica. Das Journ. de Pharm. Avril 1843. S. 297. (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 428.) theilt folgende Vorschrift mit: Rp. Ol. Bergamott., Citri, de Cedro, Lavandulae. Neroli, Aurant. de Portug. ana 64 Grm. Balsami tolutan. 100 Grm., Resinae Benzoës 250 Grm., Vanillae minut. concis Gr. 32, Alcohol. (40°) 20 Litr. — Nach 22stündiger Digestion werden 19½ Pfund abdestillirt, der Rückstand mit 15 Liter Wassers übergossen und die Hälfte davon wieder abdestillirt. Von diesem wässrigen Destillate wird so viel zu dem geistigen hinzugefügt, dass das Gemenge 31° Cartier zeigt. Das cosmetische Wasser soll ein sehr feines und wohlriechendes Parfüme geben.

Aqua dentifricia de Purdhomme. Hiezu findet sich (Journ. des Découv. Avril 1843. S. 119.) folgende Vorschrift:

Rp. Rad. angelic.
Sacchar. anis. aa. . . . 250,00 Grm.
Cort. canellae.
Nuc. moschat. aa. . . . 60,00 „
Caryophyll. . . . . . . 60,00 „
conc. cont. adde:
Alcoh. 25° . . . . . 8,000,00 „
Ol. menth. angl. . . . . 90,00 „
digere dies octo, destilla, adde
Cort. chin. rubr.
Rad. ratanh.
Balsam. tolut. aa. . . . 60,00 „
Tinct. Vanill.
Coccionell. pulv. aa. . . 30,00 „
dig. 6 dies. Cola, filtra, serva.

Mit 15—20 Tropfen in einem Glas Wasser früh den Mund zu waschen.

Aqua haemostatica. Lechelle in Paris gibt dazu folgende Vorschrift (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 331.).

Rp. Fol. nucum Jugl., Cardui bened., Agrimoniae Eupatoriae, Rubi fruticos, Hyperici aa. 83,00; Fol. Mari veri, Menth. pip., Pulegii, Basil., Thymi, Salviae, Anthos aa. 183,00; Flor. Rosar., Arnicae aa. 62,50; Cortic. Granator., Quercus aa. 500,00; Rad. Ratanh., Gentian., Rubiae tinct. aa. 167,00; Turion. Pini et Salicis aa. 500,00; conc. et cont. macera per 36 hor. cum Aq. commun. Libr. 200; dest. Libr. 67 (Journ. de Chim. méd. Juin. 1843. S. 354.).

Aqua odontalgica. O'Méara gibt (Journ. des Découv. Avril 1843. S. 119.) folgende Vorschrift:

Rp. Rad. Vetiver. ind. . . 4,00 Grm.
„ Pyrethr. . . . . 16,00 „
Caryoph. angl. . . . 0,30 „
Rad. irid. flor.
„ alcann. aa. . . . 0,60 „
Coriandr.
Ol. menth. angl. . . . 0,10 „
„ bergam. . . . . 0,20 „
Alcoh. 36° . . . . . 64,00 „
Conc., cont., macera dies octo. Exprime, cola, filtra.

Man kann auch 12 Tropfen Creosot auf 30 Grammen der Tinctur zusetzen; ferner statt Pfeffermünz- oder Bergamott-Oel Anis- oder Citronen-Oel. — Auch kann die Farbe in Grün mit irgend einer unschädlichen Pflanze verändert werden.

Balsamum pectorale. *Towell* gibt folgende Vorschrift (Pharmac. Journ. and Transact. Bd. 3. S. 176.):

Rp. Radicis Ipecacuanhae contusae ℥jß.
Flor. Benzoës.
Opii crudi aa. ℥ß.
Ol. anis. ʒjjj.
Spir. vin. rectif. Ojj.
Aq. dest. Oj.

Man macerire 14 Tag lang und füge hinzu:

Extr. glycyrrhizae ℥vj.
Potass. carbon. ℥jv.

in einer Pinte Wassers aufgelöst, und füge hinzu:

Tinct. digital. ℥vjj.

Balsamum resolutivum joduratum. Jedermann kennt die mit der Anwendung und der leichten Zersetzbarkeit der Jodkaliumsalbe verbundenen Unannehmlichkeiten. Seit länger als vier Jahren bereitet daher *Oberlin* eine dem Opodeldok analoge Jodkalium-Mischung, wie denn auch *Boudet* vor einiger Zeit eine ähnliche Formel öffentlich empfohlen hat. Die Vorschrift zu *Oberlin's* Präparate (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 118.) ist folgende:

Rp. Sapon. domest. . Unc. 3
Alcoh. vini . . „ 18
Kalii jodati . . „ 1½
Ol. Citri . . Drchm. 1

Seife und Jodkalium werden für sich, erstere mit Hilfe von Wärme im Alkohol gelöst, beide Lösungen sofort vermischt, mit dem Citronenöle versetzt, und filtrirt. Die Aerzte rühmen sehr die arzneiliche Wirksamkeit dieser Mischung.

Bolus antiblennorrhoicus. *A. Berton* gibt (Journ. des Découvertes. Bd. 1; Septbr. S. 274.) hiezu folgende Vorschrift:

Theer,
Alaun zu gleichen Theilen,
Lycopodium oder Süssholz, so viel man braucht.

Hievon werden Boli von 3 Decigr. verfertigt. Wenn es nöthig ist, setzt man etwas Opium oder Campher hinzu, um die Reizbarkeit des Verdauungskanals zu vermindern und um den nächtlichen Erectionen zuvorzukommen. Gabe: Täglich 2—4 Grammen, bis das Fliessen vorüber ist.

Bolus contra Strumam von Righini. (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 329.)

Rp. Carb. animal pur. 16 Gr.
Gumm. arab. pulv. 8 „
Kali hydrojodic. . 3 „
Cinnam. ceyl. pulv. 1 „
Syrup. cort. Aurant.

q. s. ut. f. massa homogena e qua formentur boli Nr. 30. Des Morgens und Abends 1 Stück zu nehmen (Journ. de Chim. méd. Juillet 1843. S. 399.).

Charta antirheumatica. Eine halbe Unze Canthariden ziehe man bei dreitägiger Digestionswärme mit 4 Unzen Schwefeläther-Weingeist aus (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 107.) In dieser Cantharidentinctur löse man, nachdem sie durchgeseiht ist, 2 Unzen Elemi, 1 Unze Tolubalsam und 1 Drachme Perubalsam. Nach vollendeter Auflösung seihe man die Flüssigkeit durch Leinwand, und löse darin noch ferner 3 Unzen Colophonium und 1½ Unze venet. Terpentin, welche man ehvor zusammengeschmolzen hat. Diese Masse wird mittelst einer Pflasterstreichmaschine auf Papier dünn ausgebreitet.

Steege gibt (Buchner's Rep. Bd. 44. S. 231.) hiezu folgende Vorschrift:

Ammoniak-Gummiharz . . . 8 Theile
Venetianischer Terpentin . . 1 „
Talg . . . . 1 „
Gelbes Wachs . . . . . . 1 „

werden zerlassen und während des Schmelzens mit etwas Baumwolle gemengt, um die unreinen Theile aufzunehmen, dann colirt und ausgepresst.

Von dieser Masse nehme man 36 Theile, zerlasse sie bei gelindem Feuer, gebe 8 Theile höchst fein gepulverten Brechweinsteins hinzu, menge alles auf das Gleichförmigste und streiche es mittelst eines breiten Borstenpinsels auf schwach geleimtes Goldschläger-

papier, welches sich auf einer warm gehaltenen Eisenplatte befinden muss. Dieses antirheumatische Papierpflaster wird auf die leidende Stelle geklebt und so lange darauf liegen gelassen, bis es von selbst abfällt. Es zieht kleine Pusteln, die aber schon verschwunden sind, sobald sich das Pflaster löst. Aus den Pusteln sickert eine seröse Flüssigkeit durch die Risse des Papiers, welche durch Spannung desselben oder auch durch Bewegung des leidenden Theiles entstehen. Man kann die Anwendung dieses Mittels aufeinanderfolgend wiederholen und die Kur, wenn es erforderlich ist, auf Monate hin ausdehnen, was um so leichter ist, da der Kranke dadurch gar nicht belästigt wird.

Berg theilt (Journ. de Pharm. et Chim. Juin 1843. S. 465.) folgende Vorschrift mit:

Rp. Euphorb. . . 30 Gramm.
Cantharid. . . 15 „
Alcohol. . . 150 „
digere per 8 dies, cola et adde
Colophon. . . 60 „
Terebinth. . 50 „

Mit diesem Firniss wird feines Papier dreimal überstrichen.

Charta vesicatoria von *Heusler*. (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 369.)

Rp. Cerae citrin. Unc. $1\frac{1}{2}$
Ol. Canthar. Unc. 1
Spermaf. Ceti Drachm. 6
Terebinth. laricin. Drachm. 2.
M. f. l. a. Massa.

Die halb erkaltete Masse werde vermittelst einer Sparadrapmaschine auf Papier dünn ausgegossen. — Zum Aufhalten der Zugpflasterstellen dient auch folgende Zusammensetzung, die man auf die vorhergehende Art auf Papier bringt.

Rp. Empl. diachyl. simpl. Unc. 6
Resinae depur.
Cerae citrin.
Olei Olivar. aa. Drachm. 2
Terebinth. Drachm. 5.
M. l. a.

Ceratum Copaivae. (Pharmaceutical Journ. and Transact. Bd. 3. S. 116.

Rp. Cerae albae ℥j.
Balsam. Copaivae ℥jj.
M. f. l. a. Ceratum.

Mitgetheilt von Dr. *Houlton*.

Ceratum saponis, das von englischen Chirurgen nicht selten als Heftpflaster benützt wird, da es die Haut weniger reizt als Harzpflaster, lässt häufig bezüglich seiner Klebekraft manches zu wünschen übrig. Folgende zwei Vorschriften (Pharm. Journ. and Transact. Bd. 3. S. 285.) sollen übrigens ein gut klebendes Cerat geben.

Ceratum saponis durum.
Liq. plumb. acet. Pfd.xvjjj.
Evapora ad reman. Pfd.vjj. adde
Saponis Castil. Pfd.jj.
Ol. olivae Pfd.jv.
Cerae flav. Pfd.v.
F. l. a. Ceratum.

Man nehme schwarzen Weinessig Gall.j.
(den Rückstand von gemeinem Essig nach der Destillation)
Gelbes Wachs Pfd.jj et ℥vjjj.
Olivenöl Pfd.jv.
Castilische Seife Pfd.jj.
Pulverisirte Bleiglätte Pfd.jv.

Man löse die Seife in dem Weinessig; dann füge man allmälig die Bleiglätte hinzu unter beständigem Umrühren, bis der Essig absorbirt ist. Das Wachs muss in dem Oel aufgelöst, dann zu den übrigen Stoffen gethan und das Ganze zur gehörigen Consistenz eingekocht werden.

Collyrium Belladonnae.

Rp. Fol. Belladonnae . 50 Grm.
„ Hyoscyami . . 56 „

Aq. bullientis . . 1 Liter
fiat infus., cui bene refract., fort. expresso et colato adde
Extract. Belladonnae 28 Grm.
Solve, filtra et conserva in vitro glacie circumdato.

Alle 5 Minuten wird eine mit dieser Flüssigkeit getränkte Compresse auf's kranke Auge gelegt und jedesmal 1 Tropfen zwischen die Augenlieder gebracht. *Desmarres* wendet dieses Collyrium in allen Fällen frischer Hernien der Iris etc. an (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 197.).

Collyrium Luxor nennt *Quadri* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 428.) ein von ihm gegen ägyptische Augenentzündung angewandtes Mittel, welches aus einer Lösung von 4 Grammen Alauns in 128 Grammen destillirten Wassers besteht. (l'Exper. 1843. Nro. 296.)

Conserva Rosarum soll (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32 S. 100.) mit getrockneten und gepulverten rothen Rosen auf die Art bereitet werden, dass man 1½ Unze des Pulvers mit 4 Unzen Rosenwasser eine Stunde lang im Dampfbade aufweichen lässt und hierauf mit 1 Pd. gepulvertem Zucker im steinernen Mörser zusammenknetet.

Decoctum Zittmanni. *Martius* macht (Medicinische Annalen. Bd. 9. S. 419.) darauf aufmerksam, dass während die Einen bei dem Gebrauche dieses, freilich etwas eigenthümlich zusammengesetzten Heilmittels die ausgezeichnetsten Erfolge beobachteten, ihm Andere jede Wirkung absprechen. Für die ersten musste es von Wichtigkeit sein, zu erfahren, ob die eigenthümliche Composition die Wirksamkeit bedinge, oder ob die Sarsaparille ihren in Amerika so hohen Ruf bewähre, oder ob die beigefügten Mercurialien auch hier das Helfende wären. Ebenso wünschenswerth musste es sein, zu erfahren, ob die sonst schwerlöslichen Quecksilberverbindungen mechanisch oder chemisch in das Decoct mit übergangen seien. Allgemein wird angenommen (Duflos, Theorie und Praxis S. 305. 1841.), dass der Calomel durch anhaltendes Kochen, selbst mit Wasser, in Aetzsublimat umgewandelt werde. Allein wir dürfen nicht vergessen, dass, wenn diess auch bei Behandlung mit reinem Wasser richtig ist, doch eine andere Reaction entstehen muss, wenn die Kochung mit Vegetabilien erfolgt, deren Extractivstoff oder Farbestoff und s. w. reducirend auf den gebildeten Sublimat wirken werden. Dadurch wird entweder wieder Calomel gebildet, oder es ist möglich, dass, wenn sich Salze bei der Abkochung befinden, vielleicht Quecksilbersalze, je nach der Natur dieser Salze erzeugt werden. *Henry* (Trommsdorff Journal 1813. Bd. 22. St. 1. Seite 128.) hat bei einer Arbeit, welche er anstellte, um das Verhalten des Sublimats zu den sogenannten syphilitischen Syrupen, Decocten u. s. w. zu prüfen, nachgewiesen, dass der Sublimat, welchen man ihnen zusetzt, theilweise in Calomel umgewandelt werde. Obschon nach seinen Versuchen (l. c. S. 141. Vergleiche übrigens Pagenstecher's Versuche; Buchner's Rep. Neue Reihe Bd. 12. S. 33.) z. B. ein Sarsaparill-Decoct im schwächeren Grade diese Eigenschaft besitzt, so dürfen wir doch nicht übersehen, dass in dem Zittmann'schen Decocte noch andere Vegetabilien zur Abkochung verwendet werden, denen diese umändernde Eigenschaft im höheren Grade zukommen dürfte, so dass doch stets Calomel, wiewohl im höchst vertheilten Zustande in dem Zittman'schen Decocte vorhanden sein dürfte. Nun ist es aber auch denkbar, dass der gebildete Sublimat, oder auch der fein vertheilte Calomel durch die verschiedenen Extractivstoffe, sowie auch durch die an der sorgfältigst gereinigten Sarsaparill befindlichen erdigen Theile zerlegt, und in metallisches Quecksilber umgewandelt werde, wozu auch noch kommt, dass sich in den zur Auskochung gehörenden Vegetabilien verschiedene Salze befinden, welche diese in Metall reducirende Eigenschaft ebenfalls besitzen dürften. Demnach wäre also die Möglichkeit gegeben, dass metallisches Quecksilber in dem Zittmanschen Decoct vorkomme, denn nach *Wiggers*' (Annalen von Poggendorf. Bd. 41. S. 414.) Beobachtungen lösst sich dasselbe, obwohl in geringer Menge, beim Kochen in Wasser auf, und *W.* glaubt, dass sich das Metall im gasförmigen (?) Zustande darin befände. Auch *Artus* (Journal für praktische Chemie Bd. 15. S. 123.) stellte in dieser Beziehung Versuche an, und es gelang ihm sogar, das durch Kochen in Wasser gelöste Quecksilber durch Gold nachzuweissen. Zwar haben *Paton* und *Favrot* (Journal de Chimie médicale 1838. S. 306.) die *Wiggers*'schen Versuche wiederholt und die Löslichkeit des Quecksilbers in Abrede gestellt; allein ich sehe keinen Grund ein, den Arbeiten meiner beiden Landsleute nicht Glauben zu schenken. Woher wäre die Wirksamkeit der *Aqua mercurialis* zu leiten? Nach dem Mitgetheilten stellt sich sonach die Möglichkeit heraus, dass das Quecksilber entweder als reducirter Calomel, oder metallisch in dem

Zittmann'schen Decocte vorkomme. Allein dass die zwei bei der Auskochung zugesetzten Quecksilberverbindungen (nämlich Calomel und Zinnober) auch im höchst vertheilten Zustande mechanisch suspendirt darinnen befindlich sein können, ist, wie es scheint, übersehen worden, und es soll später dieser Umstand noch besonders besprochen werden. Was die chemische Frage anbelangt, so ist man von mehreren Seiten bemüht gewesen, dieselbe zu lösen. Soviel bekannt, war *Chelius* (Heidelberger Klinische Annalen 1825. Bd. 1. Heft 1. S. 151.) der erste, welcher hierauf bezügliche Versuche anstellte. Er behandelte drei Flaschen der schwächern Abkochung, nachdem sie eingedampft war, mit reiner Salpetersäure, dann mit Salzsäure, dampfte zur Trockne ab, löste in Wasser auf, filtrirte, und schied so Gyps (?) ab. In die abgelaufene Flüssigkeit wurde eine Goldplatte, die mit einer Zinkplatte in Verbindung stand, gelegt, worauf die erstere weiss beschlug. Eine andere Portion wurde mit Schwefelwasserstoff behandelt, der erhaltene Niederschlag scharf getrocknet, und einer Sublimation unterworfen, worauf Zinnober aufflog. *Chelius* ist der Meinung, dass das Quecksilber als Sublimat in dem Zittmann'schen Decocte befindlich sei. — Andere Ansichten stellt *Catel* (Catel: Freimüthige Bemerkungen zur preussischen Pharmacopöe. 1828.) auf: er glaubt, dass der Calomel durch den Alaun theilweise zersetzt werde und dass sich somit saures schwefelsaures Quecksilber bilde. — *Wittstock* (Brandes' Archiv 1829. Bd. 29. S. 152.) hat die Versuche von *Chelius* wiederholt, allein ganz abweichende Resultate erhalten, indem er nach der von jenem angegebenen Methode weder Gyps noch Quecksilber auffinden konnte. Was das Nichtauffinden des Gypses anbelangt, so dürfen wir nicht vergessen, wie sehr die Wasser, welche zur Bereitung unserer Decocte und zur Anfertigung von Extracten verwendet werden, in ihrem Gehalt an Salzen abweichen. Was das letzte Verhältniss anbelangt, so scheint es, dass der Einfluss, welchen diese zufälligen Beimischungen auf die Güte der Extracte ausüben, sowie der Umstand, dass dieser Salzgehalt sicher Veranlassung zur Bildung vieler eigenthümlicher Verbindungen gibt, viel zu wenig beachtet werde. Um jedoch den Gegenstand nicht zu verlieren, so bemerkt *W.* noch aus *Wittstock's* Arbeit, dass jener, um sicher zu sein, das Decoct in drei Berliner Apotheken bereiten liess. Diese Decocte stimmten in Bezug auf Farbe, Geschmack und specifisches Gewicht genau überein. Doch ist noch anzuführen, dass *W.* das frisch bereitete Decoct nach einer Stunde Ruhe von dem gebildeten Bodensatze abgiessen, und dann die Abkochung, ehe er sie einer weitern Untersuchung unterwarf, *einige* Tage stehen liess. Das gut *abgelagerte* Decoct wurde nun mit kohlensaurem Kali in einem Silberkessel eingedampft, und weiter untersucht. Allein selbst bei wiederholt angestellten Versuchen war es nicht möglich, auch nur eine Spur Quecksilber aufzufinden. Ob es nicht zweckmässiger gewesen wäre, die Eindampfung in Glas oder Porzellan vorzunehmen, will ich dahin gestellt sein lassen; allein die Möglichkeit, dass der silberne Kessel verquecksilbert wurde und dass dadurch das Quecksilber der Beobachtung entging, ist gegeben. Der Bodensatz, von welchem das helle Decoct abgegossen worden war, enthielt ebenfalls kein Quecksilber; dagegen fand *Wittstock* eine im Verhältniss grosse Quantität von *Kupfer*: eine Beimischung des *Zittmann*'schen Decoctes, welche von ihm zuerst mit Evidenz nachgewiesen wurde, und die in medicinischer Beziehung alle Beachtung verdient. *Simon* (Brandes' Archiv 1830. Bd. 35. S. 54.) äussert sich dahin, dass sich der Calomel, wenn auch nur in höchst kleinen Mengen, im Wasser auflöse, und dass diese Quecksilberverbindung in Gemeinschaft mit Alaun, Zucker und Zinnober gekocht in ein auflösliches Salz, es möge ein schwefelsaures oder ein salzsaures sein, umgewandelt werde. Ebenso ist er der Ansicht, dass sich das Quecksilber immer als Oxydulsalz in dem Zittmann'schen Decocte befinde. Seine Versuche sind jedoch nicht schlagend, da er dieselben nicht mit dem Zittmann'schen Decocte, sondern nur mit einer Abkochung von Sarsaparille anstellte. Die ausführlichsten Versuche zur Ermittelung des Quecksilbers stellte neuerlichst *Wiggers* (Liebig's Annalen 1839. Bd. 29. S. 320.) an. Er bereitete das *Zittmann*'sche Decoct nach Vorschrift der preussischen Pharmacopöe *in Glas*, filtrirte durch dreifaches Filtrirpapier, und behandelte vier Pfund des so gereinigten Decoctes mit Salpetersäure, später mit Zusatz von Salzsäure u. s. w. Zuletzt gelang es ihm, metallisches Quecksilber aufzufinden, dessen Gewicht er auf ein halbes Milligram für die vier in Arbeit genommenen Pfunde des Decocts bestimmt. Er ist der Ansicht, dass der Calomel katalytisch in metallisches Quecksilber und Sublimat zersetzt werde. Beinahe gleichzeitig haben *Lotz* und *Henberger* (Jahrbuch der praktischen Pharmazie. Jahrgang 2. 1839. S. 204.) denselben Gegenstand bearbeitet. Sie behandelten das Zittmann'sche Decoct mit Chlorgas, und schlugen dann durch Schwefelwasserstoffgas das Quecksilber nieder. Der erhaltene Prä-

cipitat wurde mittelst metallischem Eisen reducirt, und so das Quecksilber nachgewiesen. Ob jedoch dieses Metall als Oxydul oder Oxyd in dem Decocte befindlich sei, lassen die genannten Chemiker unentschieden. — Diess sind die chemischen Versuche, welche *M.* in Betreff dieses gerühmten Arzneimittels bekannt wurden. In pharmaceutischer Beziehung macht *M.* nur auf den Umstand aufmerksam, dass nach der Originalvorschrift die beiden Quecksilberverbindungen „*in nodulum ligatis*" bei der Auskochung zugesetzt werden sollen. Allein dass dieselben vorher zu mischen seien, wird nicht gesagt. Dagegen ist in der Badner Pharmacopöe (Pharmacopoea badensis S. 328.) angegeben, dass der Alaunzucker und das Calomelpulver mit dem präparirten Zinnober eingebunden, mit gekocht werde; dass die Pulver vorher miteinander zu mischen seien, ist nicht angegeben. Allein das gemeinschaftliche Einbinden scheint doch dafür zu sprechen, dass die Herausgeber jenes Apothekerbuches eine Reaction des Alauns auf die Quecksilberverbindungen annehmen. Zugleich ist jedoch verfügt, dass die Abkochung von dem gebildeten Bodensatze abzugiessen sei!! — Ueberhaupt finden ausser diesen Abweichungen noch viele andere bei der Bereitung dieses Decoctes statt, die sich jeder Apotheker nach Gutdünken erlaubt, ohne dass er sich dadurch einen Vorwurf aufladet. Dieser Umstand hat *M.* veranlasst, den verstorbenen Professor *Jäger* unter Anderm auf folgende Punkte aufmerksam zu machen. Es sei z. B. nicht angegeben, ob der Zinnober *präparirt* oder *ganz* bei der Auskochung zugesetzt werden solle: da es blos heisst: *Cinnabaris Antimonii*, aber nicht *Cinnabaris Antimonii praeparata*. *M.* bemerkte ihm, dass es nicht gleichgültig sei, ob die zwei Quecksilberverbindungen mit einander gemischt würden oder nicht. Es sei zu beachten, ob feine oder grobe, neue oder alte Leinwand zum Einbinden der Quecksilberverbindungen verwendet werde. Es sei nicht gleichgültig, ob während der Bereitung viel oder wenig gerührt werde. Zu beherzigen sei auch, ob bei dem Coliren ein enges oder weites wollenes Colatorium benutzt werde, sowie auch die Zeit grossen Einfluss auf die Wirksamkeit des Zittmann'schen Decoctes haben müsse, in welcher es nach geschehener Verfertigung in die Flaschen gefüllt werde. Ja es sei selbst möglich, dass, wenn das Decoct vor dem Einfüllen in die Flaschen nicht tüchtig gemischt werde, unter den zuerst und zuletzt eingefüllten Flaschen eine Differenz in Betreff der *beigemischten* (suspendirten) Quecksilberverbindungen stattfinden könne. Ferner dürfe nicht ausser Acht gelassen werden, wie selbst die Gefässe, in denen die Abkochung bewerkstelligt werde, ihren Einfluss auf das Präparat äussern dürften. Alle diese Fragen waren Gegenstand vielfacher Versuche. *Martius* theilt aus denselben mit, dass, als die vorgeschriebene Menge Calomel und Zinnober ungemischt in *neue*, sehr feine Leinwand eingebunden, unter *stetigem* Umrühren mitgekocht wurde, eine Gewichtsabnahme von etwa einer Drachme stattfand. Das Decoct am andern Tage, also nach etwa 14 Stunden Ruhe, möglichst vorsichtig von dem Bodensatz abgegossen, gut gemischt und in Flaschen gefüllt, bewirkte bei dem Patienten heftige Salivation. Bei einem andern Versuche wurde der Calomel mit dem Zinnober innig gemischt, in feine, jedoch *alte* Leinwand eingebunden, und genau wie angegeben verfahren. Der Rückstand in dem Beutelchen betrug nur etwa anderthalb Drachmen, so dass also *drei und eine halbe Drachme* der gemischten Quecksilberverbindungen in dem Decocte befindlich sein mussten, und in dem Bodensatze, der in diesem Falle schmutzig röthlich-braun erschien, konnte man den Zinnober recht gut erkennen. Der Patient führte beim Gebrauche stark ab, ohne jedoch zu saliviren. *Heyfelder* machte in Bezug auf die Löslichkeit des Calomels darauf aufmerksam, ob denn auch mit ganzem Calomel und dergleichen Zinnober Versuche angestellt worden wären? Da diess der Fall nicht war, so wurden eine halbe Unze Calomel und eine Drachme sublimirter Zinnober im zerstückten Zustande mitgekocht und nicht weniger als *neun ein halbmal* bei Anfertigung des Zittmann'schen Decoctes verwendet. Angenommen, dass bei jeder Abkochung 32 Pfund Wasser über den beiden Quecksilberverbindungen eingekocht wurden; so macht diess nicht weniger als dreihundert und ein Pfund. Allein bei einer angestellten Wägung ergab sich, dass weder der Calomel, noch der Zinnober etwas von seinem Gewichte verloren hatte.

Anzuführen ist noch, dass die Abkochung stets in einem geräumigen blanken kupfernen Kessel über raschem Feuer erfolgte. Es geschah diess in Folge einer frühern Besprechung mit *Jäger*, der darauf aufmerksam machte, dass in Frankreich u. A. auch der *Syrupus Laffecteur* nach der Urvorschrift in Kupfer gekocht werden müsse. Ebenso ist es nicht wohl möglich, eine solche Masse von Flüssigkeit, wie sie zu 16 Flaschen des Zittmann'schen Decocts gehört, in Glas oder Porcellan zu behandeln. Jedoch bemerkt *M.* noch, dass das zur Abkochung benutzte Wasser wenig kohlensauren Kalk, eine Spur Gyps

und etwas salzsauren Kalk und dergleichen Magnesia enthielt, und dass sowohl die starke, wie die schwache Abkochung auf acht Weinflaschen eingekocht wurden. Die Bestimmung der Flüssigkeitsmenge erleichterte er sich dadurch, dass er einen irdenen Topf genau abgemessen hatte, der gerade 19 medicinische Pfund Flüssigkeit enthielt, die 8 Flaschen zu 28 Unzen im Durchschnitt gerechnet, entsprechen. Denn auch in dieser Beziehung finden verschiedene Angaben statt. Nach der Urvorschrift sollen die auszuziehenden Substanzen mit 48 Pfund Wasser auf 16 Pfund eingekocht werden, wodurch also, in 8 Theile getheilt, 24 Unzen auf die Flasche kommen. Die preussische und badner Pharmacopöe lassen mit 72 Pfund Wasser auf 36 Pfund einkochen, und in 8 Flaschen getheilt gibt diess auf die Portion 54 Unzen Flüssigkeit. Zwar bestimmt keine der verschiedenen Vorschriften, in wie viele Theile das erhaltene Decoct getheilt werden solle, allein allgemein nimmt man an, dass das ganze Zittmann'sche Decoct aus 8 Weinflaschen starker und der gleichen Menge schwacher Abkochung besteht. — Eine Bemerkung in Betreff der grössern oder geringern Wirksamkeit, welche man bei dem Gebrauche dieses Heilmittels beobachtet haben will, berührt *M.* schliesslich noch. Er glaubt nämlich, darauf aufmerksam machen zu müssen, dass der Grund dieser abweichenden Resultate in den verschiedenen Sarsaparillsorten, die zur Bereitung benutzt werden, zu suchen sei. In Italien liebt man die sogenannte *Para*-Sarsaparille. Man sucht die dicken Wurzeln heraus und verkauft das Pfund bis zu 10, ja 14 fl. In England wird die *rothe Jamaika*-Sarsaparille benutzt, und bei uns findet man *Para*-, *Honduras*-, *Vera-cruz*-, und neuerlichst auch die sogenannte *Tampico*-Sarsaparille. Es drängen sich hier die Fragen auf: Was wirkt in der Sarsaparille? Welche soll in den Apotheken vorräthig gehalten werden? Welches ist die heilkräftigste Sorte? Zu den genannten Versuchen wurde eine ganz gesunde, kräftige Honduras-Sarsaparille verwendet. *M.* kauft sie jedoch nicht im gebundenen Zustande, sondern als sogenannte lose Sarsaparille. Dass diess nicht gewinnhaft sei, gesteht er, da man immer beim Schneiden einen nicht unbeträchtlichen Verlust an Abfall, Stengeln und Wurzelköpfen erleidet. Allein er glaubt, dass diese Sorte die heilkräftigste ist, und erinnert nur an den eigenthümlich kratzenden Geschmack, den sie in so hohem Grade besitzt. Gegen die sogenannte *gebundene* Sarsaparille ist er aus dem Grunde, weil, um dieses Geschäft zu erleichtern, die trocknen Wurzeln in Wasser *förmlich eingeweicht* werden, wodurch, wenn es nicht mit der nöthigen Vorsicht geschieht, nicht allein theilweise die löslichen Theile ausgezogen werden können, sondern es ist auch denkbar, dass, wenn nachher das Trocknen nicht anhaltend und mit Sorgfalt geschieht, eine Gährung in den feuchten Wurzeln entsteht, welche nachtheilig auf die Heilkraft wirken muss. Ebenso schreibt er diesem Verfahren die Verschiedenartigkeit der Farbe zu, welche wir an den Sarsaparillwurzeln bemerken.

Decoctum Zittmanni in Pillenform. *Herschmann* (Oestreich. medic. Wochenschrift 1842. Nr. 51. Wackenroder's Archiv Bd. 35. S. 167.) wendet dieses Mittel in Pillenform an: Rp. Pulv. fol. Senn. sine stipit. ʒjjj, Pulv. rad. Jalapp. ʒj, Sulph. aurat. antimon. gr. xjjj, pulv. medull. lign. Sarsapar. ʒjj, Extr. guajac. ʒjβ, Extr. stipit. dulcamar. q. s. ut f. pilul. p. gr. jjj. Consp. pulv. irid. flor. S. viermal täglich 4 bis 5 Stück.

Decoctum Fuci crispi aus 1 Drachme Fucus crispus auf 6 Unzen Colatur (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 100.).

Decoctum Ichthyocollae aus 24 Gran Hausenblasen auf 4 Unzen Colatur. (Ebend.)

Elixirium anticatarrhale.

Rp. Extract. Cardui benedict. . . 4 Grm.
Aq. foenicul. . . . . 30 „
Solut. adde
Aq. Laurocerasi . . . 4 „
Misce exacte.

Täglich 4 Mal 60 Tropfen in einer Tasse geeigneten Thees zu trinken. Diese Zubereitung ist gegen frischen Catarrhalhusten sehr heilsam. Wenn der Gebrauch längere Zeit angedauert, kann man die Menge des Aq. Laurocerasi vorsichtig steigern (Journ. de Chim. médical. Août 1843. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 197.).

Electuarium antirheumaticum. *Chelsea Pensioner's* Mittel ist folgendes (The med. Times Bd. 8. S. 64.):

Rp. G. guajac. ℥j.
Pulv. rh. ʒjj.
Flor. sulph. ℥jj.

Crem. Tartar. ℥j.
Pulv. zingiber. ℥j.
Mell. desp. q. s. ut f. elect. Dosis Morgens und Abends 2 Theelöffel voll.

Electuarium Olei terebinthinae.

Rp. Gummi arabici	. . . .	10 Grm.
Aquae	. . . .	10 „
Mellis alb.	. . . . .	50 „
Ol. Terebinth.	. . . .	50 „

Magnes. carb. q. s. ut fiat electuar. molle.

Diese Latwerge wird zu 2 bis 10 Grammen täglich in ungesäuertem Brode genommen (Journ. de Pharm. Août 1843. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 395.).

Emplastrum cerati saponis. Die Pharmacopoeia chirurgica gibt folgende Vorschrift (Pharmaceutical Journal and Transactions Bd. 3. S. 81.): Man koche den Weinessig mit dem Bleioxyd über einem langsamen Feuer unter beständigem Umrühren, bis beides sich vereinigt hat und zähe geworden ist; dann füge man das Wachs, Oel und die Seife, welche schon zuvor zusammengeschmolzen worden, hinzu. Der Temperaturgrad beider Mischungen muss ziemlich gleich sein, wenn sie mit einander gemischt werden; das Ganze muss nun wiederum kräftig und unausgesetzt so lange umgerührt werden, bis das Cerat fast kalt ist. Bei diesem Verfahren hat man auf's strengste darauf zu achten, dass das Feuer nie zu rasch in Anwendung komme, dass immer gleichförmig und unausgesetzt umgerührt werde und dass die Hitze nie höher steige, als um die beiden Compositionen zur Zeit, wenn sie vereinigt werden, flüssig zu erhalten.

Emplastrum cerati saponis wird nach der in dem Laboratorium für die Armen gebräuchlichen Vorschrift folgendermaassen bereitet (Pharmaceutical Journal and Transactions Bd. 3. S. 36.):

Gewöhnlicher Weinessig (Nr. 24.),		8 Gallonen alten Maasses
Weisse Castilianische Seife	. .	16 Pfd.
Gelbes Wachs	. . . .	20 Pfd.
Olivenöl	. . . .	32 Pfd.
Bleiglätte	. . . .	32 Pfd.

Man koche die Bleiglätte mit dem Essig fast zur Trockne ein, entferne sie dann vom Feuer und füge die Seife, nachdem sie zuvor geschabt oder geschnitten worden, hinzu; nun bringe man das Ganze wieder an's Feuer, wobei man Acht zu geben habe, dass die Mischung nicht brenzelig werde; dann setze man das Wachs und Oel, das zuvor geschmolzen und durchgeseiht sein muss, hinzu, und fahre fort unter beständigem Umrühren abzudampfen, solange bis aller Essig verdunstet ist. Um die eben angegebene Quantität vollständig zu bereiten, erfordert es einen Zeitraum von drei bis vier Tagen. Die Farbe des nach dieser Vorschrift bereiteten Pflasters ist nicht viel dunkler als die des Heftpflasters.

Emplastrum Olei Crotonis. Nach *Bouchardat* lässt man bei sehr gelindem Feuer 80 Grammes Empl. diachyl. comp. (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 192.) schmelzen, mengt diesem halbflüssigen Pflaster 20 Grammes Crotonöls bei und trägt von diesem Gemenge eine dicke Schichte auf einen Calikotstreifen. Man erhält auf diese Weise ein sehr gut klebendes Crotonpflaster, was auf der Haut eine lebhafte Reizung hervorbringt, und in allen den Fällen, wo Revulsiva räthlich sind, angewandt werden kann. Es verursacht weniger Schmerzen als viele andere; kann auf einer sehr grossen Fläche applicirt werden und eine der zu bekämpfenden Reizung verhältnissmässige Ableitung bewirken (Bull. de Thérap. XXII. 171.). Hiezu bemerkt *Caventou*, dass die Wärme, welcher das Crotonöl beim Zumengen ausgesetzt wird, die Wirksamkeit desselben schwächen dürfte. Er würde daher einer rothmachenden Salbe aus $2^1/_2$ Theilen Fettes, $^1/_2$ Theil Wachs und 1 Theil Crotonöls den Vorzug geben. Man lässt das Wachs und Fett bei gelinder Wärme schmelzen, kalt werden, in dünnen Schichten auftragen, und nun erst das Crotonöl zusetzen. In einem schwächern Verhältniss könnte es zur Unterhaltung der Vesicatore dienen, ohne die Nachtheile der Canthariden zu haben (a. a. O. Schmidt'sche Jahrb. 1843. 1.).

Infusum sennae concentratum.

Rp. Senn. Alex. op. ℔iij p. c.
Zingib. Jam. concis. ℔j ℥x.
Spir. Vin. rect. ℔v.

Macera per dies septem, exprime et cola; sepone et signa „Tinctura," tum digere residua, cum

Senna Alex. ℥xvjjj. p. c.
Aqua dest. frig. Cong. vjj.

Macera per horas xjj, exprime et cola, redige hunc liquorem, super balneo aquae bullientis caute separato albumine in eo coacto et evapora ad libras xvj. p. c. — Iterum macera residua per horas duas, in aquae destillatae frigidae congiis duobus. Exprime et cola, tunc misce cum liquore evaporante quod redigendum erat ad libras sexdecim (Annales of Chymistri Bd. 1. S. 24.).

Injectio balsamica. *Serre* verordnet sie in folgender Formel (Journ. des Découv. Mai 1843. S. 151.) gegen chronischen Catarrhe.

Rp. Balsam. copaiv. . . 10,00 Gram.
Mell. despumat. . . 10,00 „
Gi arabic. . . . . 2,00 „
Aq. commun. . . 100,00 „
m.

Injectio blennorrhoica. Hiezu empfiehlt *Plisson* (Journ. des Découvert. tom. I. Août p. 247.) folgende Formel:

Rp. Hydrargyri sublimat. corros.
Ammon. muriat.
vel
Kalii chlorat. . . . . aa 0,40 Gramm.
solv. in mortar. vitreo in
Alcohol. absolut. . . . . q. s.
deinde adde
Aqu. destillat. . . . . . 500,00 „
Laudan. liq. Sydenh. . . 15,00 „
m.

Zu empfehlen ist, dass die ersten Injectionen mit dem doppelten oder dem dreifachen ihres Gewichts mit gemeinem Wasser verdünnt werden.

Injectio caustica. *A. Debeney* verordnet (Journal des Découvert. tom. I. 1843. September pag. 274.) eine Injectio caustica mit krystallisirtem, salpetersaurem Silber.

Rp. Argent. nitric. crystall. 0,50 à 1,00 Grm.
Aq. destill. . . . . . 30,00 „
Solve.

Wegen des heftigen Schmerzes, welchen diese Injectionen verursachen, werden sie meistens vor Schlafengehen angewendet.

Linctus gegen Gastralgie von *Padioleau* (Journal des Découvert. Februar 1843. S. 57.):

Rp. Syrup. flor. aurant. . 90,00 Gram.
Extr. opii aquos. . . 0,15 „
— aconit. . . . . 0,10 „
m.

Kaffeelöffelweise zweimal des Tags unmittelbar nach der Mahlzeit zu nehmen.

Linimentum album. Nach *Turpin* (Pharmaceutical Journal and Transactions Bd. 3. S. 117.).

Rp. Cetacei ʒv.
Cerae albae ʒjj.
Adipis ppt. ℥jv.
Kali carb. gr. vjjj.
Aq. destill. ℥jj.
Sp. v. rectif. ʒvj.
Olei rosae
— amygd. destillat. aa. q. s.
M.

Man löse das Kali in dem Wasser und füge den Spiritus hinzu, schmelze die anderen Ingredienzien in einem Wasserbad und tröpfele die aromatischen Stoffe hinein; dann bringe man die erstere Lösung auf eine grosse Platte, giesse die andere Mischung dazu und behandle die Mischung mit einem Messer, bis sie erkaltet.

Linimentum album. Granulirter kalter Rahm (granulated cold cream). Nach *Owen* (Pharmaceutical Journal and Transactions Bd. 3. S. 117.).

Rp. Cerae albae
Spermaceti aa ℥j.
Olei amygd. ℥iij.
— Rosarum q. lib.

Man löse das Wachs und Spermaceti in dem Mandelöl; ist die Mischung etwas erkaltet, so giesse man sie in einen grossen, zuvor erwärmten Steingutmörser, in dem ungefähr eine Pinte warmes Wasser sei. Man rühre dann lebhaft so lang, bis der Rahm (cream) wohl vertheilt ist, füge das Oel hinzu und giesse dann das Ganze plötzlich in ein reines Gefäss, das 8—12 Pinten kaltes Wasser enthält. Den Rahm trenne man mittelst Seihens durch Musselin und schüttele so viel Wasser, als nur immer möglich heraus.

Linimentum album terebinthinatum.

Rp. Olei terebinthinae rectificati ℥ij.
Liquoris ammoniae P. L. ℥ij.
Linimenti saponis ℥iij.
Spiritus rorismarini ℥j.
Aceti destill. ℥viij.

Die Ingredienzien müssen in der angegebenen Ordnung gemischt und der Essig unter beständigem Umrühren allmählig hinzugefügt werden. Ist das Präparat richtig bereitet, so ist es ein weisses Liniment von der Consistenz dicken Rahmes. Es ist ein wirksames Mittel gegen zersprungene Hände (Pharmaceutical Journal and Transactions. Bd. 3. S. 722.).

Linimentum calcariae opiatum (vide S. 382.).

Linimentum causticum Landolphi. Dieses von *Landolphi* gegen carcinomatöse Geschwüre angewandte Mittel besteht (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 428.) aus 2,00 Grammen Pasta fratris Cosmi (16 Th. Zinnobers, 16 Drachenbluts und 8 weissen Arsens) 0,20 Grammen Morph. acetic. und 30,00 Grammen Cerati albi (l'Exper. 1843. Nr. 296.).

Linimentum Ipecacuanhae. Hannay empfiehlt folgende Formel (Buchner's Repert. N. R. Bd. 34. S. 387.):

Rp. Rad. Ipecacuanh. pulv.
Olei olivar. aa partes viij.
Axungiae suillae part. xv.
M. f. Linimentum.

Der Zweck dieses Ipecacuanha-Liniments ist derselbe, wie jener der Brechweinsteinsalbe, nämlich um einen ableitenden Reiz und einen künstlichen Ausschlag auf der Haut hervorzurufen; nur unterscheidet sich dieses Mittel durch eine mildere und nicht so schmerzhafte Wirksamkeit. Man lässt es auf der Hautstelle, welche man reizen will, eine Viertelstunde lang einreiben und diese Application täglich drei bis viermal wiederholen. Nach 36 Stunden, manchmal früher, brechen auf der Haut kleine Bläschen von einem unregelmässigen dunkelrothen Hof umgeben, aus; sie verflachen sich bald und nehmen den Charakter von Pusteln an, welche zum Theil zusammenfliessen. Die Hautstelle fühlt sich heiss an, und der Kranke empfindet daselbst ein gewisses Beissen, aber eigentlich keinen Schmerz. Nach einigen Tagen bedecken sich die Pusteln mit einer dünnen Kruste und fallen endlich spurlos ab. Jene schmerzhafte Ulceration, welche die Brechweinsteinsalbe bewirkt, ist bei der Anwendung des Ipecacuanha-Liniments nicht zu befürchten. Ungeachtet dieser mildern Wirksamkeit ist das Mittel doch sehr heilkräftig und besonders bei kleinen Kindern, welche schwächlich und reizbar sind, auch in den Fällen, wo man gegen eine Krankheit, welche von einem zurückgetretenen Hautübel entstanden ist, zu kämpfen hat.

Linimentum saponato-camphoratum. Bekanntlich trübt sich der Opodeldoc leicht und scheidet dabei schmutzigweisse krystallinische Körper von öl- und stearinsaurem Kalk ab. Man verhütet dieses nach *Artus*, wenn man die Seife vor der Behandlung mit Weingeist gut austrocknet, wenn man nur Alkohol von 85 pCt. angewendet und wenn die gelatinirte Masse sogleich in Flacons gebracht, gut verkorkt und an einem nicht zu trocknen und warmen Orte aufbewahrt wird (Allgem. pharmac. Zeitschrift von Artus Heft I. p. 9—10.).

Linimentum Strychnini.

Rp. Olei Olivarum . . . 120 Grm.
Liq. ammon. caust. . 8 „
Alcoolat. Fioraventi . 15 „
Strychnii . . . . . 30 Centigr.
Misc. exactissime leg. art.

Furnari wendet dieses Liniment (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 198.) in Fällen torpider Amaurose als Einreibung auf die Stirne und die Schläfe an; je nach der Wirkung müssen die Einreibungen mehr oder weniger oft wiederholt und darnach auch die Menge des Liniments bestimmt werden (Journ. de Chim. méd. Août 1843.).

Linimentum vermifugum von *Petrequin.*

Rp. Ol. Ricini . . . . . . 32 Grm.
— Absynthii . . . . . 15 „
— Tanaceti . . . . . 15 „
Tinct. Filic. mar. aeth. . 20 Gutt.

M. Es werden damit Einreibungen auf den Leib gemacht; durch Digestion einer Knoblauchszehe in dem Rainfarrnöl kann man das Liniment noch verstärken (Journ. de Pharm. Juin 1843. p. 464. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 198.).

Mixtura antiblennorrhagica. Nach *Marchand* (Journ. de Pharm. Avril 1843. S. 291. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 431.)

Rp. Plumb. acetic. crystallis. . . 0,40
Morphii crystall. 0,20
Acid. acet. concent. 3,50
Aq. destillatae 186,00
Syrup. simplic. 60,00

Täglich 3 Esslöffel voll, jedesmal 2 Stunden vor oder nach der Mahlzeit zu nehmen.

Pilulae antibiliosae. Barcley's Vorschrift dazu findet sich in The med. Times. Bd. 8. S. 44.

Rp. Extr. colocynth. ℥jj.
Resin. jalapp. (extract. jalapp.) ℥j.
Sap. amygdal. ℥jβ.
Resin. Guajac. ℥jjj.
Tart. stibiat. gr.vjjj.
Ol. juniper.
„ carvi
„ rorismar. aa. gtt.jv.
Syr. domest. q. s.
ut f. mass. quae dividatur in pil. Nr. 64.

Pilulae auriferae von Chretien.

Rp. Auri muriat. s. Auri muriat.-natronat. 5 Centigramm.
Extr. mezerei . . . . . 8 „
Syrup. simpl. q. s. ut f. pilul. Nr. 15.
(Journ. de Connais. méd.-chirurg. Juin 1843. S. 248.)

Pilulae Blandii. Die verbesserte *Boudet*'sche Formel (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 117.) für dieselben ist:

Rp. Ferr. oxydul. sulphuric. puriss. pulv. et sicci 16 Grm.
Kali carbon. desicc. . . . . . . 16 „
Mellis . . . . 9 „
f. l. a. pilulae Nr. 96.

Pilulae emmenagogae. Nach *Sichel* lautet die Formel also (Journ. des Découv. Mai 1843. S. 151.):

Rp. Gummi arabic. . . 4,00 Gramm.
Ferr. carbonic. . . 4,00 „
Aloës soccotrin. . . 1,00 „
m. f. l. a. pilul. Nr. 50.

Zwei- bis dreimal des Tags 2—6 Pillen eine Stunde vor dem Essen zu nehmen, und mit der Dosis rasch zu steigern, wenn sie vertragen werden.

Pilulae ferri comp. können nach der Vorschrift der Pharmakopöe bereitet werden (Pharmaceut. Journ. and Transact. Bd. 3. S. 35.), ohne dass sich, was man bisher

jenem Verfahren zum Vorwurf machte, das kohlensaure Eisen zersetzt und die Masse ihre gleichförmige Consistenz verliert, wenn man in folgender Weise dabei verfährt: Man löse das fein pulverisirte schwefelsaure Eisen in dem Syrup bei einer mässigen Hitze auf, und setze das kohlensaure Natrum unter beständigem Umrühren hinzu, bis das Aufbrausen vollkommen aufhört und die Mischung kühl geworden ist; dann füge man allmälig die Myrrhe zu und bilde die Pillenmasse. Da im Anfang des Processes eine geringe Verdampfung stattfindet, so ist ein geringer Ueberschuss von Syrup erforderlich, um den Verlust zu ersetzen. Diese Masse behält ihre Farbe und ihre Consistenz vollkommen gut.

Pilulae ferruginosae mercurii. *Collier* gibt folgende Formel (The Lancet. Bd. 1. Nr. 24. S. 879.) zur Bereitung der blauen Pillen mit Eisen an:

Rp. Ferri sesquioxydi ʒj.
Hydrargyri ʒjj.
Confect. rosae Gallicae ʒjjj.
Contere donec globuli non amplius conspiciantur.

Die Vorzüge dieser Pillen sind: Sie können in 5 Minuten gemacht werden, während die gewöhnlichen blauen Pillen eine Woche zur Herstellung erfordern. Die Quecksilberkügelchen sind selbst unter dem Mikroscop nicht sichtbar. Das Präparat ist ganz gleichmässig in seinem Aeussern wie in seiner Wirkung. Die Pillen sind glätter und behalten ihre Form dauernder. In der gewöhnlichen Dose bringen sie in wenigen Tagen Salivation hervor. Die Anwesenheit von Eisen schützt den Körper gegen den übeln Einfluss des Merkurs. Sie passen vorzüglich für solche, die an Drüsengeschwülsten leiden, und für reizbare und heruntergekommene Constitutionen, im Falle sie Quecksilber gebrauchen sollen. Ihre resolvirende Wirkung ist kräftiger als die des Quecksilbers allein, vorzüglich bezüglich der Bubonen. Fünf Grane Sesquioxyd reichen zur Amalgamation und Zertheilung einer grossen Quantität Merkurs hin, zum arzneilichen Gebrauch aber schlägt *Collier* das grössere Verhältniss vor.

Pilulae Hydrargyri cyanati. *Parent* hat hiezu (Journ. des Découv. Bd. 1. 1843. Septbr. p. 275.) folgende Vorschrift bekannt gemacht:

Rp. Hydrarg. cyanat. pulv. 0,30 Grm.
Opii crud. . . . . 0,60 „
Mic. panis . . . . 4,00 „
Mell. q. s.
ut f. pilul. Nro. 96. consp. pulv. inert.

Pilulae squilltic. Edimburgenses.

Rp. Sapon. medicat. . . . 4 Grm.
Squill. pulveris. . . . 2 „
Kali nitric. . . . . 2 „
Balsam. copaiv. q. s. ut f. pilul. pond. 20 Centigramm.

(Journ. de Connaiss. méd.-chirurg. Juin 1843. S. 248.)

Pilulae tonicae. *Backer's* Vorschrift findet sich in The med. Times. Bd. 8. S. 45.

Rp. Extr. Hellebor.
„ Myrrh. aa. ℥j.
Pulv. cardui benedict. ʒjjj.
F. pil. gr.j. S. Täglich 3mal 2—6 Stück, je nach der Wirkung.

Pomade. *Langhaus* gibt zum Schwarzfärben der Haare folgende Vorschrift (Buchner's Repert. N. R. Bd. 31. S. 266.):

Rp. Argent. nitric. fus. ℈jj.
Cupr. acet. cryst. gr.xv.
Plumb. acet. cryst. gr.vj.
Extr. putam. nuc. Jugl. ʒj.
Medull. oss. bovis depurat. ℥jβ.
Misce exactissime et adde
Olei Neroli vel Bergamottae q. s. ad gratum odorem.

Man wäscht die Haare zuerst mit einer schwachen Aschenlauge, wie man sich ihrer zur Wäsche bedient, lässt sie trocknen, salbt sie gehörig mit dieser Pomade, und kämmt sie mit einem bleiernen Kamme.

Pomade de Giacomini.

Rp. Axung. recent. . . 15 Grm.
Aq. Lauro-Ceras. coh. 4 „

Acet. plumbic. . . 4 „
M. f. Ungt.

Diese in Italien populäre Composition dient mit gutem Erfolg gegen äussere Inflammationen und besonders gegen Frostbeulen. Bei Prurigo empfiehlt *Cottereau* noch einen Zusatz von 3 Grm. Theers und 2 Grm. Camphers (Journ. de Chim. méd. Juin 1843. S. 352. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 330.).

Potio contra epilepsiam. (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 394.)

Rp. Aq. flor. Tiliae . . 64 Grm.
„ Lauro Cerasi . 12 „
Syrup. flor. Aurant. . 12 „
Liq. ammon. caust. . 12 gtt.

M. D. S. Täglich 3 Esslöffel voll zu nehmen.

Potio laxans. Die Vorschrift von *H. Rodrigues* lautet (Journ. des Découvertes. Bd. 1. 1843. Septemb. S. 275.):

Rp. Pulv. jalapp. finiss. . . 1,50 Grm.
Sacchar. candis. . . . . 10,00 „
Emuls. amygdal. . . . . 120,00 „
M. Auf einmal zu nehmen.

Potio laxans carbonisata. Das angenehmste aller gelinden Purgirmittel, in dem übrigens der Orangenblüthensyrup auch durch Himbeersyrup u. s. w. ersetzt werden kann (Leipz. Centralbl. 1843. S. 878.), ist folgendes: Rp. Crem. tart. solub. grm. xxx, s. i. aq. font. q. s., filtra et adde Syrup. flor. naph. gr. C.; immitte in lagenam Selterianam et infunde l. a. Aquae; volumen quadruplum acidi carbonici continentis grm.D. Das Mittel ist natürlich in wohlverbundenen Flaschen aufzubewahren (Bullet. de Thérap. XXIV. S. 436.).

Pulvis aerophorus anglicus. (Sodaic Powders.) Die englischen Sodepulver sind jetzt in Deutschland sattsam bekannt (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 111.), indessen wird nicht überall diese specielle Dosis, auch nicht überall dasselbe Gewichtsverhältniss zwischen doppeltkohlensaurem Natron und Weinsäure beobachtet. Der Codex Hamburgensis schreibt in seinem Appendix auf 1/2 Drachme doppeltkohlens. Natron pro dosi als feines Pulver in blauem Papier dispensirt, 25 Gran Weinsäure als höchst feines Pulver in weissen Kapseln vor. Eine Dosis des Natronbicarbonats und der Säure löst man besonders in Brunnenwasser, und mischt dann beide Solutionen zusammen.

Pulvis aerophorus febrifugus Mercier.

Rp. Acidi tartarici . . . 9,00 Grm.
Chinin. sulphuric. . . 0,10 „
misce et adde
Natr. bicarbon. . . . 1,20 „
Sacchari pulver. . . 2,00 „

Dieses Pulver wird auf einmal in einem halben Glase Wasser während des Aufbrausens genommen; besser ist es, das Gemenge von Chinin und Weinsäure für sich, und das zweifach kohlensaure Natron und den Zucker gemischt aufzulösen und dann die beiden Lösungen zusammenzugiessen (Journ. de Chim. Mai 1843. — Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 6. S. 26. — Wackenroder's Arch. Bd. 39. S. 188.).

Pulvis aerophorus Sedlicensis (Sedlitz Powders). Dieses salinische Brausepulver ist gleichfalls bekannt. In jede blaue Kapsel kommt ein Pulver aus 40 Gran doppeltkohlensaurem Natron und 2 Drachmen Seignettsalz; in die weisse Kapsel 25 Gran Weinsäure (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 111.).

Pulvis Carignano. Die von der Prinzessin von Carignano den Herren *Piat* und *Deyeux* übergebene Formel dieses Geheimmittels ist folgende (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 395.)

Rp. Gummi Gutt. . . 250 Grm.
Succini . . . . 375 „
Corall. rubr. . . 125 „
Terrae sigill. . . 125 „
Cinnabar. . . . 12 „
Kerm. mineral. . 12 „
Eboris usti . . . 12 „
M. f. pulv. et divide in doses ponder. 0,10 Grm.

(Pharm. Centralbl. 1843. S. 573.)

Pulvis contra amenorrhoeam.

Rp. Extr. Taxi baccati 0,10 Grm.
Calomel. . . . 0,05 „
Sacch. albi . . 0,60 „
Ol. aeth. Sabinae 1 „

Eine solche Dosis lässt *Tshuhierschki*, der dieses Pulver besonders in den mit Chlorose verbundenen Fällen von Amenorrhoe empfiehlt, Morgens und Abends in einem Infusum von Pfeffermünze und Safran nehmen (Casper's Wochenschrift für die gesammte Heilkunde. Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 427.)

Pulvis dentifricius. Pulverisirten und durchgesiebten Russ 30 Grm., Erdbeerenpulver 20 Grm., Kölnisches Wasser einige Tropfen. Eine Prise von diesem Pulver reicht hin, die Zähne sehr weiss zu erhalten und das Zahnfleisch zu stärken. Es soll auch der Caries der Zähne Einhalt thun (Journ. des conn. méd. chirurg. Juli 1843. S. 23.).

Sparadrap. Bouchardat gibt (Journ. de chir. par M. Malgaigne. Jan. 1843. S. 30.) zu den bisher vorgeschlagenen Formeln folgende Erläuterungen:

Bei dem Empl. Diachyl. composit. könnte man statt des Burgundischen Peches guten Terpentin nehmen, Sagapenum dürfte, da es so oft verfälscht vorkommt, ganz weggelassen und statt dessen die Dosis der andern Gummaten erhöht werden.

Die Leinwand darf nach ihm nicht fein, auch kein sehr feiner und gut zugerichteter Calicot sein, sondern, und diess ist sehr wichtig, roher, starker Calicot. Der Sparadrap muss, um wirksam sich zu zeigen, öfters erneuert werden, wenigstens zweimal monatlich, denn an der Luft verdirbt er schnell.

Nach seinen Erfahrungen thut das Emplastr. diachyl. compos. immerhin noch die besten Dienste.

Sparadrap mit Caoutschouc. Mille in Bourges verfährt folgendermassen (Journ. des conn. méd. prat. et de Pharm. Juillet 1843. S. 306.). Caoutschouc wird zerschnitten, mit dem zehnfachen seines Gewichts Terpentinöl im Sandbad digerirt, unter Ersetzung des verdampften Oeles. Ist die Auflösung fast vollendet, so überlässt man sie sich selbst bei der Wärme einer Trockenstube; Caoutschouc löst sich völlig, der Ueberschuss des Lösungsmittels verdampft und das Gemisch wird syrupartiger Consistenz. Diese Auflösung verwendet er zur Bildung des Sparadraps.

Sparadrap mit Opium. Schaüfele verfährt (Journ. des Découv. Mai 1843. S. 151.) folgendermassen:

Auf ausgespannten schwarzen Taffet werden mit Hilfe eines Pinsels drei Lagen mit Opiumextract aufgetragen, dem man $\frac{1}{6}$ pulv. finiss. gum. arab. und Wasser hinzugefügt, um einen dicken Syrup daraus zu bereiten.

Man bewahrt den Taffet an einem trocknen Orte auf.

Species diureticae aus 2 Unzen Hb. Ononidis, ebenso viel Hb. Genistae, 1 Unze Wachholderbeeren und ebenso viel Petersiliensaamen (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 104.).

Spiritus Creosoti. 1 Theil Kreosot soll in 3 Theilen absol. Alkohol aufgelöst werden, um statt purem Kreosot gegen Zahnschmerzen angewendet zu werden (Buchner's Rep. N. R. Bd. 31. S. 107.).

Spiritus saponato-camphoratus. Flüssiger Opodeldoc. Giseke theilt (Wackenroder's Archiv Bd. 34. S. 19. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 427.) folgende Vorschrift mit:

Rp. Sapon. hispan. alb. sicc. . 2 Unc.
Camphorae . . . . . . $\frac{1}{2}$ „
Spirit. vin. rectificatiss. . 16 „
Ol. Thymi . . . . 1 Drachm.
— Anthos . . . . 2 „
Liq. Ammon. caust. . . 1 Unze
solve et filtra.

Succus Citri. Succus Limonum nach *Allen*, *Hanburys* und *Barry* (Annals of Chymistry Bd. I. S. 96.):

Rp. Acid. citric. cryst. ℥jj. grxxxjjj.
Aq. dest. ℥v.
Ol. limonis gttj.
Spir. vin. rect. ʒjj.
M. fiat solutio.

Tinctura Cantharidum. *Righini* empfiehlt hiezu folgende Vorschrift (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 329.):

Rp. Canthar. subt. pulv. . . 64 Gr.
Acid. nitric. 36° . . . . 32 „
Alcohol. pur. 40° Beaume 750 „

Man giesst zuerst die Säure auf die Cantbariden, fügt bernach den Alkohol in kleinen Quantitäten hinzu, verschliesst das Glas gehörig und presst nach einer achtstündigen Digestion, während welcher das Glas öfters umgeschüttelt werden muss, gut aus und filtrirt; das Filtrat muss 750 Gran betragen. Diese Tinktur enthält keine freie Salpetersäure, indem sie nicht mit Kalicarbonat aufbraust. Die Salpetersäure begünstigt mit Hilfe eines gewissen Grads von Wärme die Auflösung des Cantharidins und veranlasst die Bildung von Salpeteräther, der sich mit dem Alkohol vereinigt, um die Auflösung des Cantharidins zu befördern (Journ. de Chim. médic. Juillet 1843. 400.).

Tinctura Iwarancusae aus 1 Theil Wurzel und 6 Theilen rectificirtem Weingeist durch sechstägige Digestion bereitet (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 105.).

Tinctura Lobeliae inflatae soll (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 105.) aus 1 Unze des zerschnittenen Krautes mit 8 Unzen Schwefelätherweingeist bereitet werden.

Tinctura Spilanthis oleracei composita. (Paraguay Roux Gallorum). 4 Unzen blühende Hb. Spilanthis oleracei, 1 Unze Flor. Inulae bifrontis und 1 Unze Rad. Pyrethri sollen mit 8 Unzen Spir. vin. rectificatiss. durch 3 tägige Digestion ausgezogen werden (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 106.).

Tinctura Vanillae fortior. 1 Theil fein geschnittener Vanille wird (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 77.) mit 12 Theilen absoluten Alkohols 6 bis 8 Tage lang in Digestion gesetzt, worauf man die Tinktur filtrirt.

Tinctura Vanillae tenuior. 1 Unze fein zerschnittene Vanille wird zuerst mit 6 Unzen Spiritus vini rectificatus und dann mit 6 Unzen Spiritus v. rectificatissimus durch Digestion ausgezogen, worauf man beide Tinkturen zusammenmischt. Die Erfahrung hat gelehrt, dass die Vanille durch einmaliges Ausziehen nicht erschöpft wird.

Trochisci anthelminthici, s. Trochisci contra vermes. Statt den alt gebräuchlichen drastischen Wurmzeltchen aus Calomel, Scammonium oder Resina Jalapae, Zucker etc. gibt der Codex Hamburgensis in seinem dritten Nachtrage (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 112.) folgende Vorschrift:

Rp. Extracti seminum Cinae aetherei Drachmamun.
Rad. Jalapae pulv. Drachm. duas
Sacchari albi pulv. Unc. duas
Amyli Drachm. duas

fiant cum mucilagine Tragacanthae l. a. Trochisci Nr. 60. Sine adhibito calore exsiccati serventur in vitro bene clauso.

Trochisci anthelminthici Ching's. Ching's Wurmzeltchen (The med. Times Bd. 8. S. 45.). Es sind gelbe und braune; jene werden Abends, diese am darauffolgenden Morgen gegeben.

Gelbe Zeltchen: Rp. Croci. ℥β.
Aq. Octarius.
Coq. et Col. adde
Calomel. in spir. vin. lot. ℈j.
Sacch. alb. ℈ 28.
Mucilag. tracaganth. q. s.
ut f. mass. Divid. exactiss. ut singulae rotul. contineant Calomel gr j.

Braune Zeltchen: Rp. Calomel. in spir. vin. lot. ʒvjj.
Resin. jalapp. ℈j.
Sacch. alb. 10 ℈ ʒIX.
Mucilag. tragacanth. q. s.
ut singul. rotul. contin. Calomel gr β.

Trochisci Cubebarum. 6 Unzen Copaivalbalsams, 6 Unzen Cubeben-Extrakt werden mit 3 Eierdottern abgeknetet und mit 6 Unzen oder überhaupt so viel Pulv. rad. Althaeae vermengt, dass eine Pillenmasse entsteht, woraus man 12 Gran schwere längliche Boli formirt, welche bei gelinder Wärme getrocknet und mit Zuckerpulver conspergirt werden (Buchner's Repert. N. R. Bd. 32. S. 107.).

Trochisci Thridacis.

Rp. Thridacis . . . . . 2 Grm.
Sacch. alb. . . . . 50 „
Mucil. q. s. ut. f. troch. Nr. 18.

(Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 169.)

Unguentum Naphthalini. *Emery* wendet das Naphthalin (Journ. de Médec. Febrier 1843. S. 60.) als Salbe in folgender Formel an:

Rp. Naphthalin. . . . . 2 Gramm.
Axung. . . . . . 30 „
misce.

Unguentum pomatum album.

24 Unzen frisches weisses Schweinefett,
4 „ weisses Wachs,
8 „ Rosenwasser,
1 „ Oleum odoratum.

Das Fett und Wachs werden geschmolzen und nach dem Erkalten durch anhaltendes Reiben mit einem hölzernen Pistill und unter langsamem Zusatz des Rosenwassers, worin eine Drachme Borax aufgelöst ist, zur Pomade gemacht (Buchner's Repert. N. R. Bd. 33. S. 81.).

Unguentum pomatum rubrum.

3 Unzen bestes frisches Provenceröl,
1 „ weisses Wachs,
1 „ Wallrath

werden in einer Porcellanschale zusammengeschmolzen und mit einigen Stücken Alkannawurzel gefärbt; dann setzt man hinzu

1 Drachme Oleum odoratum und
10 Tropfen „ Rosarum.

Nachdem alles gut untereinander gerührt ist, wird die Pomade in Porcellankrucken ausgegossen. Es ist rathsam zum Schmelzen der Pomade durchaus nur ein porcellanenes Gefäss zu nehmen; denn wird sie in einem Metallgefäss geschmolzen, so erhält sie nie eine schöne rothe Farbe, was auch bei Bereitung des Cerat. Cetacei rubrum zu berücksichtigen ist.

Abernethy's Pillen gegen Indigestionen (The med. Times 1843. S. 187. pag. 63.).

Rp. Calomel.
Antimon. crud. praep. aa ℈j.
Guajac. ℈ij.
Sap. venet. q. s. ut
f. pil. Nr. 20.

Audouard's Salbe gegen Risse der Brust (Journ. des Décuovert. Februar 1843. S. 57.).

Rp. Ol. recent. d'oiellette . . 6,00 Gram.
Mucilag. gi tragacanth. . 4,00 „
Cerat. c. aq. rosar. . . 64,00 „
misce exact., adde
Lycopod. . . . . . . 4,00 Gram.
Tinct. alcoh. Kino . . . 4,00 „
misce et serva.

Sie muss vorzüglich angewendet werden, wenn das Kind säugen will.

Bate's schmerzstillender Balsam (The med. Times Bd. 8. Nr. 186. pag. 45.).

1 Theil Opiumtinktur,
2 Theile Opodeldoc.

Breyne's Salbe gegen Nagelgeschwür (Journ. des Découv. Febr. 1843. S. 57.).

Rp. Extr. belladonn. . . . 5,00 Gram.
Opii crud. . . . . 5,00 „
Ungt. neapolit. . . . 10,00 „
misce.

Brodum's nervenstärkendes Mittel (The med. Times Bd. 8. pag. 44.) besteht aus Gentiana-, Columbo-, Cardamom- und China-Rinden-Tinktur mit Spir. lavandul. comp. und Stahlwein.

Gowland's Waschwasser (The med. Times Bd. 8. S. 45.) ist eine Sublimatlösung in einer Bittermandelmulsion in dem Verhältniss von ungefähr gr jβ auf ℥j.

Huart's Salbe zum Wachsen der Haare (Journ. des Découv. Avril 1843. S. 119.).

Rp. Axung. saturat. rad. irid. flor.
— — Dianth. Caryoph.
— — Canell.
— — Menth. aa 500,00 Grms.
Stib. oxyd. alb. tart.
Ol. Thym.
— Salv. . . . aa 16,60 Grms.

Diese Substanzen, zerstossen und zerschnitten, werden in ein luftdicht verschlossenes Gefäss gebracht; man schmilzt das Fett bei gelinder Wärme, erhitzt stärker und giesst es auf die angeführten Substanzen. Das Gefäss wird verschlossen, 14 Tage digerirt, geschmolzen, gepresst und colirt; worauf das Antimon und die Oele zugesetzt werden.

Freeman's Badspiritus (Pharmaceutical Journal and Transactions Bd. 3. S. 176.).

Rp. Liniment. Saponis ℥jv.
Spir. vin. rectif. ℥j.
Tinct. lavand. Co. gtt. ℥xxv.
Ol. rorismar. ʒβ.
M.

Knox's Pulver (The med. Times Bd. 8. S. 45.).

8 Theile Natrum muriat.
3 Theile Calcaria chlorinica.

Wenn man 1 Unze dieses Pulvers in einen Becher Wasser schüttet, erhält man eine Lösung, welche *Labarraque's* Chlorkalksolution ähnlich ist.

Lejeune's Balsam gegen Erfrierungen hat folgende Zusammensetzung (Leipz. Centralbl. 1843. S. 256.): Man löse 3 Grammen Campher in 16 Gr. Benzoëtinktur (Alcoolé au 5°) auf, vereinige damit unter Reiben 6 Gr. Jodkalium, 32 Grammen Bleiessig, 64 Gr. einer Mischung aus Rosenwasser und rectificirtem Alkohol von 20° B.; darauf löse man andererseits 32 Grm. Seife in 64 Grm. derselben Mischung von Rosenwasser und Alkohol mit Hilfe der Wärme und vereinige beide Lösungen sogleich. Dann setzt man einige Tropfen irgend eines ätherischen Oeles zu, und füllt in weithalsige Flacons, die man gut verkorkt und versiegelt.

Matthew's Pillen. — Starkey's Pillen (The med. Times Bd. 8. S. 45.).

Rp. Rad. hellebor. nigr.
— liquiritiae
— Curcumae
Opii pur.
Sapo. alicant.
Syr. Croci aa.
Ol. Terebinth. q. s. ut
f. mass.

Marsden's antiscorbutische Tropfen (The med. Times. Bd. 8. S. 45.). Eine Sublimatlösung in einem Gentiana-Infusum.

Moxon's Magnesia-Abführpulver. (Pharmaceutical Journal and Transactions Bd. 3. S. 176.)

Rp. Magnesiae sulph.
Sodae carbon. aa Pfd.j.
Acid. tartar. Pfd.β.
M.

Die Ingredienzien müssen einzeln und wohl getrocknet werden.

Payen's Mittel gegen Verbrennungen bei Kindern besteht in Anwendung eines aus Mandelöl und Kalkmilch bereiteten Liniments auf gekrämpelter Baumwolle als bestes Mittel. Nach *Miquel* (Lpz. Centralbl. 1843. S. 256.) wird jenes Liniment am besten durch Zusammenschütteln von 1 Theil Mandelöl und 2 Theilen gesättigtem Kalkwasser bereitet.

Rademacher's Pflaster gegen hartnäckige Geschwüre (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 392.). Man kocht 1000 Theile Olivenöls mit 500 Theilen Mennige unter fortwährendem Rühren zur dünnen Pflasterconsistenz, rührt dann 8 Theile gebrannten Alauns ein, nimmt hierauf die Masse vom Feuer, lässt sie ein wenig kühler werden, setzt jetzt 24 Theile ge-

pulverter Sevenbäum, und endlich noch 15 Theile in Oel aufgelösten Camphers hinzu. Die Masse wird in kleinen mit Blase verbundenen Salbentöpfen aufbewahrt.

Righini's Salbe für Brustwarzen (Journ. des Découv. Avril 1843. p. 109.).

Rp. Ungt. simpl. . . . 24,00 Grms.
— cerüss. . . . 8,00 „
Oxyd. plumbic. . . 2,00 „
— Hydrargyri . 0,60 „
Hydrarg. bisulphurat. 0,30 „
m. f. ungt.

Roche's Einreibung gegen den Keuchhusten (The med. Times Bd. 8. S. 45.) Eine Mischung aus Olivenöl und der Hälfte seiner Menge Nelken- und Bernsteinöl.

Schwabe's Pulver gegen Verstopfung der Leber und Milz (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 395.).

Rp. Pulv. radic. Belladonn. . 0,100 Grm.
Chinii muriat. . . . . . . 0,250 „
Rad. Rhei pulver. . . . 1,000 „
Misce, fiat. pulv. divid. in partes decem aequales.

Täglich werden 3 Pulver in Zuckerwasser, Rosenconserve oder befeuchtetem ungesäuertem Brode genommen.

Steege's Salbe gegen das Ausfallen der Kopfhaare (Buchner's Repert Bd. 34. S. 232.).

Cacao-Pomade (aus 2 Theilen Cacao-Butter und 1 Theil Mandelöl . . . . 2 Unzen
Tannin, in Wasser gelöst . . . . . . 16 Gran
Chinin in 2 Drachm. cölnischen Wassers oder in höchst rectificirt. Weingeist gelöst . . . . . 8 Gran.

Diese Ingredienzien werden gut miteinander gemengt und nach Belieben parfümirt. — Morgens und Abends reibt man diese Alkaloidpomade auf die Kopfhaut ein, welche alle drei Wochen mit Seife gut gewaschen werden muss. Schon einige Tage nach dem Gebrauche hört das heftigste Ausfallen der Haare auf und in wenigen Wochen erscheint ein reichlicher Nachwuchs.

Spilsbury's antiscorbutische Tropfen (The med. Times Bd. 48. S. 45.).

Rp. Hydrarg. muriat. corros. ℥ij.
Antimon. crud. praep. ℥j.
Rad. gentian.
Cort. aurant. aa ℥ij.
Lign. santal. rubr. rasp. ℥j.
Spirit. rectificatiss. Pint. j.
Digere et filtra.

Welker und *Wessel's Jesuitentropfen* (The med. Times Bd. 8. Nr. 186. S. 45.) sind nichts anderes als *Quincey's* Elixir. antivenereum, das aus Guajac, Copaiva-Balsam und Sassafrasöl mit Weingeist zur Tinktur gemacht, besteht.

Ward's weisse Tropfen, ein sonst sehr geschätztes Antiscorbuticum (The med. Times Bd. 8. S. 45.), wurde mittelst Auflösung von Quecksilber in Salpetersäure und Hinzufügung einer Lösung von kohlensaurem Ammonium bereitet; häufig bestand es auch aus einer Sublimatlösung mit kohlensaurem Ammonium. (?)

Wattebled's Liqueur contre les cors et les callosités. (Journ. des Découv. Avril 1843. S. 119.)

Rp. Ferr. sulphur. oxydul. . 500,00 Grm.
Solut. Kali caustici 10° 2,000,00 „

Man erhitzt bis zum Kochen, setzt ½ Litre Wasser, in dem man eine handvoll Drachenblut ¼ Stunde kochen liess, zu und lässt erkalten, worauf man die schaumige Masse, die sich auf der Oberfläche des Gefässes bildet, abnimmt und auf 2¼ Litre eindampft. — Mit dieser Flüssigkeit wird Leinwand getränkt und auf den leidenden Theil gelegt.

Wright's Perlsalbe. (Pharm. Journ. and Transact. Bd. 3. S. 115.)

Rp. Hydrarg. praecip. alb. ℥viij.
Liq. plumb. acet. Oj.
Cetae albae Pfd.vij.
Olei olivae Pfd.xvj.

Man reibe die zwei ersteren Ingredienzien in einem Mörser zusammen, schmelze die beiden letzten bei einer gelinden Hitze und füge die erstere Mischung zu der letzteren unter beständigem Umrühren, bis beide vollkommen vereinigt sind.

Arcanum gegen Epilepsie. Das von den Baronen *Sloet* und *v. Rhemen* (Wochenschr. für die gesammte Heilk. Nr. 43. S. 696.) in Holland seit 200 Jahren als Geheimmittel bewahrte Antiepilepticum, das dort und auch im Auslande hie und da in grossem Rufe steht, besteht aus:

Rp. Pulv. rad. Dictamni albi part. 16
„ „ Zedoariae alb. part. 1
M.

Dosis: früh nüchtern, für Kinder eine Messerspitze voll in Lindenblüthenwasser, für Personen über 10 Jahre einen Fingerhut voll. Auf Veranlassung des Schreibers dieser Zeilen, der aus Holland eine grosse Schachtel dieses Pulvers erhalten hatte, wurden damit Versuche in einem grossen Krankenhause gemacht, die aber, wie vorausgesetzt werden konnte, ganz fruchtlos ausgefallen sind.

Mittel gegen die Hundswuth. (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 392.)

Rp. Pulv. rad. Belladonn. Gr. 1
Flor. Zinci Scrup. 1
Aethiop. antimon. Gr. 30
Mell. communis Unc. ½
Elect. Theriac. Unc. 1.

M. D. S. Erwachsene von 18—20 Jahren nehmen davon die ersten 3 Tage früh und Abends einen Theelöffel, die übrigen Tage einen halben Theelöffel voll. Kinder im Alter von 6—12 Jahren nehmen Früh und Abends eine kleine Messerspitze voll. In der Zwischenzeit werden den Tag über 3mal 10 Tropfen Salmiakgeist in einer Tasse Fliederthee genommen und im Bett der Schweiss abgewartet. Kinder nehmen die Hälfte der Tropfen.

Rp. Ungt. basilic. Unc. ½
„ Hydrarg. ciner. Dr. 2
Butyr. Antimon. Gr. 10
Hydrarg. oxydat. rubr. Gr. 16
Pulv. Canthar. Gr. 12
Opii puri Gr. 10

M. f. ungt. D. S. Die Wunde 6 Wochen lang damit zu verbinden und in Eiterung zu erhalten. Der gleichzeitige Gebrauch dieser Mittel ist nothwendige Bedingung der Kur.

Dieses Mittel, das *Burchard* in der Berliner medic. Centralzeitung mittheilt, soll mehr, denn 100 Kranke von den Folgen des Tollenhundbisses befreit haben.

Waschung gegen die Krätze.

Rp. Natr. muriatic. . . 100,00 Grm.
Aq. commun. . . 2,500,00 „
Solve et cola.

Die einfache Krätze wird häufig durch dieses Mittel vertrieben, wenn man 2—3mal täglich einen Deciliter einwäscht. Oft ist es zweckdienlich, Bäuschlein damit zu tränken und sie auf die leidenden Theile zu appliciren (Journ. des Découv. Mai 1843. S. 151.)

Analyse eines Pulvers zur Heilung der Hautkrankheiten bei Thieren. 10 Gr. desselben bestehen nach *Regnard's* Untersuchung (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 329.) aus:

Kalk	6,55
Schwefel	1,37
Kohle	1,48
Wasser . . .	0,20
Verlust . . .	0,40
	10,00

Die Kohle ist darin in solchen grossen Stücken, dass *Regnard* mit Hilfe eines Federmessers einen grossen Theil daraus entfernen konnte. Man wird dasselbe am besten durch eine Mischung von 7 Th. Kalks, 2 Th. Schwefels und 1 Th. Kohle erhalten. Dieses Pulver wird von einer Frau in Gray (Haute-Saône) bereitet und verkauft (Journ. de Chim. méd. Juillet 1843. S. 384.)

Präparate für Anatomen. (The med. Times. Bd. 8. S. 63.)

Rp. Aq. acido sulphuroso saturatam et adde Creosoti aliquantum.

Rp. Stann. muriat. pts.jj.
Acid. muriat. pts.j.
Aq. pts.xL.
Dissolv. et filtr.

Rp. Hydrarg. muriat. corros. pts.jjj.
Acid. muriat. pts.j.
Aq. pts.LXV.
Dissolve et filtr.

Rp. Alcohol. Libr.jj.
Aq. Libr.jj.
Ammoniae ℥j.
Misc. et dissolv.

Mittel um Rostflecken aus Leinwand zu entfernen. *Nicon D'Arbernt* hat (Journ. de Pharm. et de Chim. Juillet 1843. S. 286.) gefunden, dass man aus Leinwand die Flecken von Eisenoxyd entfernen kann, indem man die Leinwand mit Chlorzinn befeuchtet. Man kann die übrigens schwache Chlorzinnlösung auch mit etwas Salzsäure ansäuern, und dann die Gegenstände einige Stunden weichen lassen.

Firnissbereitung. Man nimmt (Wackenroder's Arch. Bd. 37. S. 145.) trocknes, gepulvertes, schwefelsaures Bleioxyd, reibt dasselbe mit Leinöl zusammen, und giesst so viel Leinöl darauf, dass es umgeschüttelt eine weissliche, milchige Färbung annimmt. Man wiederholt das Umschütteln einigemal während 3 oder 4 Tagen und stellt das Gefäss (Glasgefäss) an das Licht. Das schwefelsaure Blei schlägt sich nieder, indem es sich mit einem Antheil Schleim aus dem Oele verbindet, das Oel klärt sich endlich und, wenn man es abwarten will, bleicht es vollständig. Der Schleim über dem Bleisalze bildet eine feste Haut, welche sogar so fest wird, dass man das überstehende Klare ungehindert abgiessen kann. Den Bleisatz darf man nicht wegwerfen, sondern kann denselben wiederholt benutzen, nachdem man die schleimige Haut davon entfernt hat. Dieser Firniss trocknet schnell und kann zu allen Lackfarben angewendet werden.

Lutum. Das beste Lutum für Salpetersäure, Chlorwasserstoffsäure u. s. w. bereitet man nach *Oenike* (Leipz. Centralbl. 1843. S. 351.) wie folgt: Man löst 1 Th. Kautschuk in 2 Th. heissem Leinöl auf und arbeitet nun so viel weissen Bolus (meistens 3 Theile) darunter, dass man eine plastische Masse erhält. Dieser Kitt ist vortrefflich, er wird von Salpetersäure wenig, von Salzsäure fast gar nicht angegriffen, und erweicht nur sehr unbedeutend in der Hitze und ohne flüssig zu werden. Man kann ihn Jahre lang aufheben, ohne dass er mehr, als an der Oberfläche austrocknet. Bei der Bereitung der Kieselfluorwasserstoffsäure zeigt er sich jedoch nicht anwendbar; das beste Lutum für diese Säure ist Leinmehl mit Wasser zu einem Teige angemacht.

Braconnot's Tinte. *Ricker* (Pfälz. Jahrb. Bd. 7. S. 91.) hat nach *Braconnot's* Vorschrift, welche nirgends Anklang gefunden zu haben scheint, neuerdings aber wieder empfohlen wurde, eine sogenannte unauslöschliche Tinte zu bereiten versucht, erhielt aber eine dunkle Flüssigkeit, die keine intensiv schwarze Schrift gab, und nichts weniger als unauslöschlich war. *Ricker* würde die Vorschrift a priori verworfen haben, wäre nicht der berühmte Name *Braconnot's* damit verbunden gewesen.

Tinte für Stahlfedern (Wackenroder's Arch. Bd. 35. S. 165.). 2 Pfd. bester gepulverter Galläpfel werden mit 4 Quart Wasser auf 1 Quart eingekocht, mit 12 Loth Eisenvitriol versetzt, welche in wenig heissem Wasser gelöst sind, dann ein Paar Minuten zusammengekocht und durch Leinwand colirt. Ferner übergiesst man 1 Loth bester fein zerriebener chinesischer Tusche mit etwas von dem Absud, fügt 1 Loth neutraler salzsaurer Manganlösung von 60° Baumé zu. Am andern Tage zerreibt man die aufgequollene Tusche auf einem Steine sehr fein, entfernt das Klare des Galläpfel-Aufgusses vom Bodensatze durch vorsichtiges Abgiessen und mischt solches mit der zerriebenen Tusche, dann setzt man ein Paar Tropfen in Essigsäure gelösten Nelkenöls zu, schüttelt alles in einer verstopften Flasche wohl um und lässt die Flasche zugestopft einen Tag stehen und füllt das Flüssige vom Bodensatze in eine andere Flasche ab.

Bericht

über die Leistungen im Gebiete

der

Toxikologie

im Jahre 1843.

Von

Professor Dr. SCHERER in Würzburg.

Allgemeine toxikologische Schriften und Abhandlungen.

Traité de Toxicologie par *M. Orfila* 4. Edit. Paris 1843. 2 Vol.

Recherche pour parvenir a reconnaitre dans le sang, l'urine et les autres humeurs secretées la presence des substances minerales administrées par la bouche; par *Antoine de Kramer* (de Milan) traduit par *A. Guérard* dans les Ann. d'Hygiene publ. et de méd. leg. Avr. 1843.

De l'action qu'exercent sur les Vegetaux les produits organiques ou inorganiques, qui sont des poisons pour les Animaux, par *M. Bouchardat*. L'Experience. Aout 1843.

Der erste Band von *Orfila's* Toxikologie enthält 1) eine bibliographische Anzeige derjenigen Autoren, welche über Gifte geschrieben haben, 2) allgemeine Betrachtungen über die beim Studium giftiger Substanzen anzuwendenden Mittel. Daran reiht sich 3) die Eintheilung der Gifte im Allgemeinen, welche von *Orfila* in 4 Klassen geschieht: a) Irritantia, wozu der Arsenik gerechnet wird, der allein 171 Seiten füllt, b) Narcotica, c) Narcotica acria und d) Septica. — Auch die von *Orfila* angestellten Versuche über Absorption giftiger Substanzen sind dieser neuen Ausgabe beigefügt. Im zweiten Bande sind es hauptsächlich 2 Kapitel, welche für den praktischen Arzt von Wichtigkeit sind, und alle Aufmerksamkeit verdienen. Das erste behandelt die Mittel, welche anzuwenden sind, um eine Vergiftung zu konstatiren, und zwar in folgenden Abschnitten: 1) Symptome der Krankheit und Veränderungen der Gewebe an der Leiche, 2) Acute Krankheiten, welche mit Vergiftungen verwechselt werden können, 3) Gang der chemischen Analyse zur Erkennung des Giftes, 4) Werth der Experimente an Thieren zur Erkennung der Giftigkeit einer verdächtigen Substanz, 5) Einfluss der Menge eines Giftes auf die Untersuchung, 6) Vergiftung mehrerer Personen zugleich, Selbstvergiftung und Vergiftung durch fremde Hand. Das zweite Kapitel handelt von der chronischen Vergiftung, und von den Folgen, welche die acute nach sich ziehen kann. Das Werk ist jedenfalls ein klassisches. —

Kramer, Professor der Chemie in Mailand, hat Untersuchungen angestellt über den Uebergang der Mineralsalze in das Blut und in die Secretionen.

Die Schlüsse, welche derselbe aus diesen Untersuchungen zieht, sind folgende:

1) Salze mit alkalischer Basis gehen leicht ins Blut und in den Harn über; das Jodkalium auch in den Schweiss und Speichel.

2) Blut und Harn einmal mit diesen Substanzen geschwängert, befreien sich sehr bald wieder davon.

3) Barytsalze, wenigstens Chlorbarium, gehen in geringer Menge in das Blut und den Harn über.

4) Dämpfe gewisser Substanzen gehen beim Einathmen sehr schnell in das Blut über; z. B. Joddampf konnte schon nach einer halben Stunde nachgewiesen werden.

5) Schwere Metalle in Verbindung mit andern Stoffen gehen gleichfalls in das Blut und in den Harn über, und man kann sie in letzterem nachweisen. Die Verbindungen, welche so geprüft wurden, waren Schwefelquecksilber, Kermes, Brechweinstein, Chlorsilber, metallisches Eisen, kohlensaures Eisenoxydul, schwefelsaures Eisenoxydul, und die Verbindungen des Kupfers.

5) Metallsalze und andere derartige Körper, z. B. Antimonpräparate können sich selbst 8—10 Tage nach der Darreichung noch im Blute und Urine vorfinden.

7) Der normale Harn enthält Eisen.

8) Das Kupfer findet sich auch im normalen Harn in sehr geringer Menge und rührt von den Gefässen des Haushaltes, sowie von künstlichen und natürlichen Nahrungsmitteln her.

9) Das Blut enthält stets Mangan und auch der Harn ist nie frei davon.

Kramer schliesst ferner aus seinen Versuchen, und denen vieler anderer Toxikologen, dass *Liebig's* Behauptung der Bildung unlöslicher Verbindungen mit den organischen Geweben, und des Nichtüberganges dieser Stoffe in das Blut und den Urin falsch sei. *K.* sucht die sonst vollkommene Unlöslichkeit mancher Verbindungen der Metalle mit organischen Stoffen auf die Weise zu erklären, dass Chlornatrium und Chlorammonium dazu dienten sie in den eiweisshaltigen Flüssigkeiten zu lösen. Er macht hiebei auf den Einfluss aufmerksam, den organische Substanzen auf die Nichtfällung, also Löslichkeit, mancher Metalloxyde durch Alkalien üben, und meint dann, dass ohne gerade eine interkurrirende Lebenskraft annehmen zu müssen sich der Uebergang dieser metallischen Substanzen in das Blut ganz gut erklären lasse. Wenn es sich so verhielte, wie *Liebig* meint, so müsste man stets Mund und Tractus mit Schorfen bedeckt finden, während doch häufig dieses gar nicht der Fall sei. Der Uebergang dieser Substanzen in das Blut, und die Störungen, die hieraus für die Mischung des ganzen Organismus entstünden, sei die Ursache des oft so schnellen Todes, und der krankhaften Erscheinungen.

Bouchardat fand, dass Arsenik in 1000facher Verdünnung in seinen löslichen Präparaten giftig auf Pflanzen, Blutigel und Fische wirkt.

Noch schneller aber weniger energisch ist die Wirkung des Brechweinsteins. Solutionen mit einem Tausendtheil Sublimat wirkten sehr rasch tödtend auf Pflanzen, Blutegel und Fische. Ebenso wirkt sehr rasch das in Jodkalium gelöste Jodquecksilber.

Auch die löslichen Salze des Silbers, Goldes und Platin wirken rasch tödtlich, weniger die des Kupfers. Von den Neutralsalzen ist keines von giftiger Wirkung. Das Chlorbarium nur in grösserer Menge für Fische.

Säuren wirken alle, namentlich aber die Salzsäure sehr nachtheilig auf Pflanzen und niedere Thiere.

Pflanzen mit ihren Wurzeln in ein etwa $^1/_{1000}$ Senföl enthaltendes Wasser getaucht sterben nach 24 Stunden ab. Blutegel krepiren nach 25 Minuten, Fische sterben sogleich, und in einer $^1/_{2000}$ enthaltenden Flüssigkeit nach 6 Stunden.

Bittermandelöl, was frei von Blausäure ist, wirkt auf Pflanzen und Fische rasch tödtend; ebenso Anisöl, Zimmtöl, Baldrianöl u. s. w. Weniger dagegen Terpenthinöl, Citronenöl. Pfeffermünzpflanzen sterben so gut durch das Pfeffermünzöl als andere Pflanzen. Campher wirkt wie die ätherischen Oele. Creosot steht in der Wirkung zwischen Terpenthin und Anisöl. Alcohol und Aether wirken sehr energisch, doch weniger als die ätherischen Oele.

Unter den Alkaloiden ist Strychnin das giftigste für Thiere und Pflanzen und demselben beinahe gleich ist das Brucin, dann Veratrin, Morphin. Weniger intensiv ist die Wirkung des Chinin, sehr schwach die des Salicin. Dagegen energischer das Aconitin, Colchicin, Sabadillin, Solanin. Zucker, Gummi und Albumin u. s. w. wirken erst bei grösserer Concentration nachtheilig.

A. Anorganische Gifte.

I. Metalle.

Arsenik.

Wirkung, Symptome und Behandlung.

Mittheilungen über Arsenikvergiftung aus den Verhandlungen über den berühmten Laffarge'schen Vergiftungsprozess von Dr. *J. Berend* in Berlin. Henke's Zeitschr. **23.** Jahrg. **3.** Vierteljahrschr. **1843.**
Relazione di alcune altre esperienze istituite in varii animali coll' acido arsenioso; del Prof. *Gius. Gianelli* di Lucca. — Annali univers. di Medicina. Dec. **1843.**
Ueber die Arsenikausmittelung durch den Marsh'schen Apparat nach Orfila's Verfahren in gerichtlichen Fällen von Dr. *Giehrl* in Vilseck. Bayr. Correspondenzbl. **1843.** Nr. **32.**
Si les poisons metalliques, et en particulier l'acide arsenieux, penetrent dans les plantes, entre autres dans les céréales, par M. *Audouard* — Rapport de M. M. Loiseleur-des-Longchamps et Soubeiran, rapporteur. Bullet. de l'Acad. roy. de Méd. T. VIII. Nr. **16. 1843.** Gazette des Hôpit. Avril **1843.**
Versuche mit Schweinfurter und Scheel'schem Grün von Dr. *Meurer*. Casper's Wochenschr. für die ges. Heilk. Nr. **40. 1843.**
De l'action de l'Arsenic sur les Moutons et de l'intervalle de temps necessaire pour que des animaux se debarassent completement du poison, alors qu'il leur a éte administré a haute dose par M. M. *Danger* et *Flandin*. L'Eperience Nr. **298.** Mars **1843.**
De l'action de l'Arsenic sur les Moutons. Note presentée a la Societé de Chimie médic. par *J. Bonjean*. Journ. de Chim. médic. Avr. **1843.**
Exposé d'experiences faites sur les animaux dans le but de constater si la secretion urinaire est supprimée dans l'empoisonnement aigu et suraigu par l'acide arsenieux, par **M.** *Delafond*. Rapport de M. M. Ollivier, Chevallier et Le Canu rapporteur. Bullet. de l'Acad. roy. de Méd. T. VIII. Nr. **13** u. **14.**
Arsenic — its Effects — **M.** *Chatin*. The Lanc. Vol. I. Nr. **25. 1843.**
Observation pour servir à l'histoire de l'Empoisonnement par l'acide arsenieux par *Bouillet*. L'Experience Nr. **303.** Avril **1843.**
Vergiftungsfälle durch äussere Anwendung des Arseniks vom Wundarzt *Böhm* in Wieselburg. Oestr. Wochenschr. Nr. **5. 1843.**
Empoisonnement par l'acide arsenieux traité par les Diuretiques; observation communiqué par M. *Augouard*. Gaz. méd. de Paris T. IX. **1843.** Avril.
Empoisonnements involontaires dus a l'ingestion de diverses substances. Observations recueillies par M. G. *Bialé* jeune. Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Toxic. Mars **1843.**
Case of Poisoning with Arsenic by Dr. *Dymock*. Edinb. med. and surg. Journ. pag. **350. 1843.**
Poisoning with Arsenic. Prov. med. Journ. **1843.** pag. **215.**
Poisoning with Arsenic by Dr. *Bird*. Lancet Oct. **1843.** pag. **98.**
Empoisonnement par l'acide arsenieux par Dr. *Chappius*. Journ. des Découv. Oct. **1843.**
Effects of a large Dose of Arsenic taken by a Lunatic, by *Shipman*. Prov. med. Journ. Dec. **1843.**
Poisoning with Arsenic by Dr. *Popham*. Dublin med. Press. Nr. CCXXXIX. **1843.**
Ueber den Liquor ferri acet. oxydati als Gegengift bei Arsenik von *B. Brandes*. Norddeutsch. Archiv. Januar **1843.**
Empoisonnement par du pain arsenié. Journ. de Chim. méd. Mars **1841.** Zufällige Vergiftung eines Kindes.

Berend giebt die Uebersetzung einer von *Orfila* gehaltenen Vorlesung, welche nur bereits Bekanntes enthält, und in welcher sich *Orfila* namentlich hinsichtlich des normalen Arsenik-Gehaltes der Knochen rein zu waschen sucht. —

Audouard hat Versuche angestellt über den Uebergang metallischer Gifte, und namentlich der arsenigen Säure in Pflanzen, und insbesondere in die Cerealien. Er bediente sich dazu derjenigen Pflanzen, welche aus einem Samen gewachsen waren, der vorher mit arseniger Säure eingeweicht war, und zwar von Feldern, wo dieses Verfahren theils kürzer, theils länger angewendet worden war. Das Resultat seiner Versuche war, dass das Stroh, noch mehr aber das Getraide sämmtlich arsenikhaltig war, während anderes Stroh und Getraide ihm die Arsenikreaktion nicht lieferte. *Audouard* schätzt die Menge des in einem Kilogramm Getraide enthaltenen Arseniks auf $^1/_6$ Miligramm, und glaubt, dass derselbe als arseniksaurer Kalk darin enthalten sei, jedoch keine üble Wirkung äussern könne. — *Regnault*, *Orfila*, *Chevallier*, sodann die von der Academie royal mit dem Rapport beauftragten *Longchamps* und *Soubeiran*, welche diese Versuche mit eben solchem Getraide aus dem Departement du Nord wiederholten, konnten keinen Arsenik darin entdecken, sprechen sich jedoch über die Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit *Audouard's* sehr lobend und günstig aus, und votiren demselben den Dank der Academie für seine Arbeit. — In der darauf entstehenden Discussion wird der Zweifel erhoben, ob das Getraide, was *L.* und *S.* untersuchten, wirklich von einem mit arseniger Säure gebeitzten Samen herrühre. Ferner wird die Besorgniss ausgesprochen, dass der Arsenik leicht missbraucht werden könne, und der Vorschlag gemacht, die Regierung hierauf aufmerksam zu machen. *Dupuy* behauptet, dass die Schmarozerpflanzen, welche bei Nichteinweichung des Getraides so oft an dem Samen entstehen, viel häufiger Veranlassung

zu Krankheiten werden könnten, und geworden seien, als der Gehalt des Getraides an Arsenik. Zuletzt wird beschlossen, eine nochmalige genaue Untersuchung von solchem Getraide anzustellen, das Getraide hiezu von dem Direktor des Landwirthschafts-Institutes von *Grignon* sich zu erbitten, und zu Mitgliedern dieser Prüfungskommission die Herren *Huzard*, *Longchamps*, *Chevallier*, *Rayer* und *Soubeiran* gewählt.

Dr. *Meurer* in Dresden hat Versuche mit Schweinfurter- und Scheelschem Grün, (ersteres eine Verbindung von essigsaurem und arsenigsaurem Kupferoxyd, meist mit etwas freier arseniger Säure und gemischt mit Baryt, Kalk u. s. w., letzteres reines arsenigsaures Kupferoxyd), sodann mit Chromgelb (chromsaurem Bleioxyd) an Thieren angestellt.

I. Ein Kaninchen erhielt 10 Gran Schweinf. Grün. Es zeigte sich bald abgeschlagen und frass nicht. 4 Stunden darnach traten öftere breiige Darmentleerungen ein. Der Herzschlag war unregelmässig, bald fing es an auf dem Bauche zu rutschen und zu schreien, dann bekam es Zuckungen und crepirte 6 Stunden nach der Darreichung.

Bei der Section zeigte sich das Bauchfell sehr injizirt. Im Magen fand man noch den grünen Farbstoff, und da wo er der Schleimhaut anlag, zeigte sich diese geröthet und erweicht. Die Leber war hyperämisch und die Gallenblase sehr angefüllt. Die Harnblase war ganz leer und straff. Im Hirn nur die Gefässe der weichen Hirnhaut injizirt. In der Leber liess sich das Arsen nach Zerstörung derselben mit Salpetersäure, nicht aber das Kupfer nachweisen.

II. Ein anderes Kaninchen erhielt 5 Gran. Die Wirkung war ganz dieselbe wie bei I., ebenso die Lebensdauer, der Sectionsbefund und die chemischen Resultate.

III. Als einem anderen dieser Thiere 2 Gran verabreicht wurden, traten im Anfange dieselben Erscheinungen ein, doch bald erholte sich das Thier wieder und frass.

IV. Ein weiblicher Hühnerhund von $1^3/_4$ Jahre erhielt 10 Gran. Bald darauf wurde er unruhig, winselte; dann trat nach $^1/_2$ Stunde starkes Geifern ein, der Herzschlag wurde beschleunigt, die Augen geröthet. Nach 4 Stunden wurde das Thier wieder ruhig, munter und frass mit Appetit. Noch 4 Tage lang fand Tenesmus statt, sonst aber war das Thier munter.

V. Am 5. Tage erhielt derselbe Hund 20 Gran. 10 Minuten nach dem Eingeben erbrach er den Farbstoff nebst Futter. Das Erbrechen wiederholte sich noch mehreremal mit Entleerung von zähem graulichem Schleime; dabei Zittern und pochendes Herz. Nach 3 Stunden war derselbe wieder munter.

VI. Ein kleiner Hund erhielt 5 Gran. Er starb nach 6 Stunden unter Zuckungen und Kolik. Bei der Section fand sich Entzündung des Magens und Dünndarms. Es ergab sich in der Leber Arsen, kein Kupfer. —

Da in den vorstehenden Versuchen durch die chemische Analyse stets nur Arsen und kein Kupfer nachgewiesen wurde, so konnte der Tod möglicherweise auch von der im käuflichen Präparate freien arsenigen Säure herrühren.

Es wurde deshalb ganz reines Scheele's Grün dargestellt und mit diesem Versuche angestellt, aber der Erfolg war derselbe. Die Thiere gingen unter denselben Symptomen bei gleichen Bedingnissen zu Grunde, oder erholten sich wieder bei geringen Gaben oder eingetretenem Erbrechen. Auch hier konnte in den zweiten Wegen *nur* Arsenik aufgefunden werden.

Es scheint demnach nur das Arsen die tödtliche Wirkung zu bedingen, das Kupfer dabei mehr als Emeticum zu wirken. Es muss übrigens im Magen eine Zersetzung des Körpers stattfinden, indem das Arsen in den zweiten Wegen allein auftritt, wodurch das freiwerdende Kupfer Erbrechen erregen kann, und dadurch sowohl die freigewordene arsenige Säure als auch ein grosser Theil des unzersetzten Stoffes mechanisch entfernt wird.

Danger und *Flandin* haben eine Reihe von Versuchen über die Wirkung des Arsenik auf Schafe, und insbesondere über die Zeit, binnen welcher sie sich von grossen ihnen beigebrachten Dosen wieder vollkommen befreit haben, angestellt. Letzteres ist namentlich wichtig in Bezug auf den Genuss des Fleisches solcher Thiere, die vielleicht wegen chronischer Pleuresie mit Arsenik behandelt werden.

Bezüglich des ersten Punktes wurden folgende Versuche angestellt.

1) Ein gesunder kräftiger Hammel, der zuvor gefressen hatte, erhielt 8 Grammen ($^1/_4$ Unze) arsenige Säure in Pulverform gemischt mit Kochsalz, und nach 24 Stunden ebenfalls im *nicht nüchternen* Zustande dieselbe Quantität ohne Salz in Wasser suspendirt. Das Thier überlebte diese Dosis von 16 Grammen. Es wurde eine fortlaufende Reihe von Versuchen mit dem Harne und den Faeces veranstaltet. Der Arsenik erschien in den

Faeces nach 22 Stunden, während die nach 19 Stunden entleerten noch nichts davon enthielen. Die Zunahme der Menge des Giftes in den Faeces dauerte bis zum 3. Tag, erhielt sich nun eine Zeitlang konstant, und verminderte sich dann sehr rasch; doch blieben die Faeces mit einigen Unterbrechungen Arsenikhaltig bis zum 19. Tag.

Der erste Urin wurde am Ende der 23. Stunde gelassen und enthielt bereits Spuren von Arsenik. Die folgenden Tage stieg die Menge desselben bedeutend, doch überschritt das Maximum desselben nicht 2 Milligramme. Der Arsenikgehalt des Harnes dauerte aber bis zum 35. Tage.

2) Ein Schaf mittlerer Grösse erhielt unter denselben Umständen wie im vorigen Versuche auf einmal 32 Grammen (1 Unze) arseniger Säure, gemengt mit derselben Quantität Kochsalz. Unmittelbar darnach schien das Thier von Schmerzen und Frost ergriffen zu sein. Es starb das Thier gegen Ende des 5. Tages mit allen Symptomen der Vergiftung. Bei der Section zeigten sich an verschiedenen Stellen des Nahrungskanales, besonders aber im 4. Magen weitverbreitete und tiefe Zerstörungen.

3) Einem nur mit etwas Husten behafteten Schafe mittlerer Grösse wurden 30 Centigramme (6 Gran) arseniger Säure unter die Haut des Schenkels gebracht. Gleich darnach verschmähte das Thier die Nahrung und es starb wie das vorige am 5. Tage. Die Section zeigte Spuren von Pleuropneumonie mit Erguss. Dennoch glaubten *D.* und *Fl.* vorsichtig in den aus diesem Falle zu ziehenden Schlüssen sein zu müssen, bezüglich der geringen Menge von Arsenik, der auf solche Art zur Tödtung nöthig sei. Die folgende Beobachtung wird jedoch beweisen, dass die Quantität nur sehr geringe zu sein braucht.

4) Ein gesunder Hammel war 36 Stunden nüchtern erhalten worden. Man liess ihn nun 15 Centigramme (3 Gran) arsenige Säure in 100 Grammen Wasser gelöst nehmen, und abermal 4 Stunden fasten. Nachdem man so die Absorption begünstigt hatte, liess man nun das Thier fressen. Gegen die 49. Stunde erschienen Symptome der Vergiftung und hielten einige Zeit an. Als aber vom 6. Tage an die Symptome sich wieder verringerten, liess man das Thier abermals 24 Stunden fasten und injicirte ihm nun 30 Centigramme (6 Gran) arseniger Säure in 50 Grammen Wasser gelöst in den Magen. Die Zeichen der Vergiftung stellten sich nun alsbald ein, und wurden gegen den 5. Tag so heftig, dass man glaubte, das Thier würde unterliegen. Aber es erholte sich, und nach 3tägigem Fasten fing es wieder an Nahrung anzunehmen. Man untersuchte nun seinen Urin und seine Faeces. Ersterer enthielt viel weniger als die letzteren, was man für ein günstiges Zeichen ansah, und in der That, gegen den 8. Tag schien es wieder ganz wohl zu werden. — Zum drittenmale entzog man ihm jetzt die Nahrung während 44 Stunden und gab ihm sodann 60 Centigramme (12 Gran) arsenige Säure in 25 Grammen Wasser gelöst. Alsbald stellten sich sehr heftige Vergiftungssymptome ein, und gegen Ende des dritten Tages der Tod, 68 Stunden nach der Einführung des Giftes.

Im Tractus fanden sich bei allen Thieren nur leichte Ecchymosen mit Gefässinjektion, ohne Ulceration oder merkliche Erweichung der Schleimhaut, welche für sich den Tod nicht bewirkt haben konnten, ausgenommen in dem Falle, wo eine Unze des Giftes gereicht worden war.

Bei den 3 Thieren, welche unterlegen waren, zeigte sich der Arsenik folgendermassen in einzelnen Organen der Menge nach vertheilt:

Am meisten enthielt stets die Leber,
dann die Milz,
dann die abgewaschenen Membranen des Magens und der Gedärme,
Viertens die Lungen,
Fünftens die Nieren,
und endlich die Muskeln, das Herz und das Blut, in denen stets nur Spuren gefunden wurden.

Im Nerven- und Knochenapparat wurden nie die geringsten Spuren gefunden.

Da dieselben ferner ohngeachtet der oft grösseren Menge des beigebrachten Giftes die Quantität desselben in den einzelnen Organen stets gleich fanden, so schliessen sie, dass nur stets eine gewisse Menge des Giftes aufgenommen werde, welche bei den verschiedenen Thieren und ihrem verschiedenen physiologischen Zustande verschieden sei, eine Menge, die sie die *Sättigungsmenge* nennen.

Mit dem Fleische und den Eingeweiden der vergifteten Thiere fütterten dieselben Hunde, und letztere riefen viel bedeutendere Vergiftungszufälle hervor als das erstere.

In dem Urin und den Faeces dieser Thiere war der Arsenik wieder nachweisbar. Das Blut wirkte dagegen nicht giftig.

Aus diesen Versuchen ziehen *D.* und *Fl.* den Schluss, dass der Arsenik für diese Thiere ebenso gut ein Gift sei, als für andere Thiere, dass aber die eigenthümliche Beschaffenheit ihres Verdauungsapparats und die geringe Absorptionsfähigkeit der 3 ersten Mägen derselben ein längeres Verweilen des Giftes in diesen Theilen begünstige, so zwar dass dasselbe nur allmählig und mit vielem Futter und desgleichen gemischt, in kleinen Portionen in den 4. Magen und die Gedärme gelangt, wo es dann natürlich auch weniger absorbirt wird, als wenn es ohne Speisenmischung, und sogleich wie bei anderen Thierklassen in den eigentlichen Magen kommt. Es beweist dieses auch die stets viel grössere Menge des Arsenik in den Faeces als in dem Urine dieser Thiere.

D. und *Fl.* wollen auch beobachtet haben, dass sich der Organismus allmählig an grössere Gaben dieses Giftes gewöhnen könne, und ebenso an Brechweinstein, schwefelsaures und essigsaures Kupfer; — und gleicherweise geht aus den Versuchen von *Gasparin* hervor, dass diese Thiere im kranken Zustande den Arsenik in viel grösserer Dosis vertragen, als im gesunden.

Hinsichtlich der zweiten Frage haben dieselben, bezüglich des Genusses von Fleisch dieser Thiere, bei denen der Arsenik angewendet worden war, ebenfalls Versuche angestellt, die theils schon in dem Vorhergehenden mitgetheilt sind, theils nunmehr folgen.

Fl. und *D.* schlachteten das Thier (Versuch I.), welches 16 Gramme arseniger Säure erhalten hatte, am 38. Tage, nachdem die chemische Analyse keinen Gehalt an Arsenik mehr in den Faeces und dem Urine ergab. Das Fleisch und die Eingeweide wurden geprüft, und es ergab sich keine bemerkliche Spur von Arsenik mehr. Man gab nun das schlechtere Fleisch und die Eingeweide einem jungen Hunde, und das andere verzehrten sie selbst, und einige andere Personen. Nirgend zeigte sich eine Spur von Arsenik-Wirkung.

Es geht nun aus den Versuchen von *D.* und *Fl.* noch hervor, dass auch die Ausstossung des Giftes bei Fleischfressern viel schneller erfolgt als bei Pflanzenfressern, denn der Hund, welcher das Fleisch der durch Arsenik getödteten Hammel gefressen hatte, besass schon am Ende des 6. Tages in seinem Urin keinen Arsenikgehalt mehr, und als er getödtet wurde, auch in seinen Eingeweiden nicht. Die Obduction ergab nur ausserordentliche Abmagerung.

D. und *Fl.* ziehen zuletzt folgende Schlüsse:

Es ist demnach der Arsenik ein Gift für die Grasfresser, gleichwie für Hunde und Menschen, und

Das Fleisch dieser Thiere ist 6 Wochen nach der Einführung des Giftes, oder 6—8 Tage, nachdem der Urin keinen Arsenikgehalt mehr zeigt, zum Genusse ohne Gefahr geeignet.

Auch *Bonjean* hat in dieser Beziehung Versuche angestellt. — Ein 7 Monate alter Hammel, gesund und seit 10 Stunden ohne Futter, erhielt ein Quentchen arseniger Säure vermischt mit 1 Unze Kleie. Drei Stunden darnach erhielt er Heu, das er mit grossem Appetit verzehrte, allein von nun an verschmähte er alles Futter. 6 Stunden darnach bemerkte man noch kein Symptom eines Leidens, er blökte noch und ruminirte wie vor dem Experimente. Am andern Morgen aber war er krank, er blökte nicht mehr und hörte ganz auf zu ruminiren. Er nahm Wasser mit grosser Begierde, rührte es aber nicht an, wenn Kleie, Arsenik, Mehl oder ein anderes Nahrungsmittel darin enthalten war. Sein Magen schien etwas aufgebläht zu sein. So verblieb sein Zustand 3 Tage.

Am 4. Tage erhielt derselbe 2 Quentchen arseniger Säure mit Hülfe von Gummi in 4 Unzen Wasser suspendirt. 2 Tage darnach, also 7 Tage nach der ersten Vergiftung, krepirte derselbe ohne Convulsionen und sichtliche Schmerzen. Seit der ersten Vergiftung bis zu seinem Tode hatte er $3^1/_4$ Unze Urin täglich entleert.

Bei der Section zeigten sich die Arterien fast leer, die Venen sehr überfüllt mit flüssigem schwarzem Blute. Der sehr durch Nahrungsmittel ausgedehnte Magen zeigte aussen livide Flecken, die namentlich gegen den Anfang des Darmkanales, welcher wenig Faeces enthielt und äusserlich keine anomale Färbung, in grosser Menge vorhanden waren. Im Innern zeigte sich die ganze Schleimhaut des Magens entzündet, an einzelnen Stellen ulzerirt und gangränös, an andern erweicht, und gegen den Pylorus hin ödematös aufgetrieben und mit gangränösen Flecken übersät. Wenige solche fanden sich noch in der oberen Partie des Darmkanales. Der Oesophagus, und alle übrigen Organe sind gesund, die Blase ganz leer.

Bezüglich der Frage über die Absorption des Giftes im Organismus hat derselbe folgende Versuche angestellt:

1) Eine Unze Excremente 4 Stunden nach der Einführung des Giftes untersucht, gab nach der Verkohlung im Marsh'schen Apparate mehrere Arsenikflecken.

2) Eine Unze Urin 18 Stunden nach der Vergiftung gab, ohne vorher concentrirt zu sein, einige kleine Flecken von Arsenik.

3) Eine Unze Urin nach 45 Stunden, abgedampft und verkohlt, gab zahlreiche Flecken von Arsenik.

4) Eine Unze Excremente vom 4. Tage, verkohlt und geprüft, gab eine Menge Arsenikflecken.

5) Zwei Unzen Blut nach dem Tode untersucht gaben zahlreiche und schöne Flecken, obschon nur der 4. Theil des verkohlten Blutes geprüft wurde.

Die einzelnen verkohlten und untersuchten Organe ergaben folgende Resultate:

1) *Lunge*, keine Flecken.

2) *Niere*, bei verdünnter Flüssigkeit keine, bei concentrirter zahlreiche und schöne Flecken.

3) *Gehirn*, wie bei der Niere. Doch waren die aus der concentrirten Flüssigkeit erhaltenen Flecken spärlich und weniger deutlich.

4) *Muskelfleisch*, zahlreiche und schöne Flecken.

5) *Herz*, keine Spur.

6) *Leber*, zahlreiche und brillante Flecken.

Von dem Inhalte des Magens wurden 6 Unzen mit Wasser $^1/_2$ Stunde lang ausgekocht, dann die filtrirte Flüssigkeit auf 2 Unzen concentrirt und zu $^3/_4$ Theilen in den Marsh'schen Apparat gebracht. Keine Spur von Arsenik war zu entdecken. — Als aber das andere Viertheil abgedampft und mit Schwefelsäure verkohlt wurde, erhielt man 4 grosse glänzende bräunliche Arsenikflecken.

Die letztere Erfahrung will *Bonjean* öfter gemacht haben, dass ohne Verkohlung kein Arsenik erhalten wurde im *Marsh'schen* Apparate.

Der Verfasser zieht sodann folgende Schlüsse:

1) Der Arsenik ist für die Hämmel ein Gift wie für andere Thiere.

2) Der Arsenik wird bei denselben absorbirt und kann in dem Harne, dem Blute, den Excrementen, den Nieren, dem Hirn, dem Muskelfleisch und in der Leber nachgewiesen werden.

3) In den Lungen und dem Herzen konnte er nicht gefunden werden; doch wäre es möglich, dass auch dieses bei grösseren Mengen dieser Organe gelänge.

4) Unter gleichen Verhältnissen enthalten Muskelfleisch, Blut und Leber mehr Arsenik als das Gehirn und die Nieren.

5) Es ist gefährlich, den Metzgern das Fleisch solcher Thiere, die entweder einer Vergiftung unterlagen, oder selbst solcher, die wieder genasen, zum Verschleiss zu überlassen. Im ersteren Falle müssten zwischen dem Schlachten und der letzten Einführung des Giftes wenigstens 20 Tage verlaufen.

6) Die Absorption des Giftes geschieht bei diesen Thieren sehr rasch, denn 2 Tage nach der letzten Vergiftung, wo der Magen untersucht wurde, enthielt er kaum mehr Spuren des Arsenik, obgleich das Thier 2 Quentchen erhalten hatte.

Es ist hieraus ersichtlich, dass *Bonjean's* Versuche mit denen von *Danger* und *Flandin* in vielen, aber nicht allen Punkten übereinstimmen. —

Bericht der HH. *Ollivier*, *Chevallier* und *Le Canu* über ein Memoir des Prof. *Delafond* hinsichtlich der Frage: ob bei Arsenikvergiftung die Urinsecretion vermindert sei; eine Frage, hinsichtlich deren *Orfila*, und die HH. *Flandin* und *Danger* zu entgegengesetzten Schlüssen gelangt waren, so dass die Akademie neue Versuche in dieser Beziehung für nöthig erachtete.

Delafond begann damit, zuerst die Quantitäten von Harn zu bestimmen, welchen Pferde und Hunde in einer bestimmten Zeit entleeren, wenn denselben 48 Stunden lang zuvor weder Essen noch Trinken gereicht wurde. Bei den Pferden wurde zuerst durch Entleerung der Blase mittelst bleierner Catheter die Menge des in derselben befindlichen Urines im normalen Zustande bestimmt. Bei den Hunden geschah dieses mittelst einer Cautchouk-Sonde zuerst bei Beginn des Versuches und dann noch einmal 48 Stunden später.

Die Pferde gaben im Mittel 5,664 Litres Urin in 48 Stunden, also 0,118 Litre in einer Stunde; die Hunde 1,152 Litre in 48 — also 0,024 Litre in einer Stunde.

Bei der zweiten Reihe seiner Versuche nahm *Delafond* zum Ausgangspunkte derselben die Beobachtungen von *Bouley* und *Orfila*, aus denen hervorgeht:

1) Dass 60 Grammen arseniger Säure in Pulverform in den Magen eines Pferdes gebracht dasselbe in 44—46 Stunden tödten.

2) Dass ebenso 20—30 Centrigr. dieses Giftes in Pulverform einem Hunde beigebracht, und der Oesophagus sodann unterbunden, der Tod in 14 ja selbst in 57 Stunden eintritt, während dieselbe Menge in Auflösung viel schneller wirkt.

Da ferner der Arsenik, sei es aus Versehen oder absichtlich, meistens als arsenige Säure und zwar theils gelöst, theils blos suspendirt in den Speisen oder Getränken zur Vergiftung angewendet wird, so hat *D.* ihn auf folgende Art und Weise bei seinen Versuchen gebraucht:

Um eine akute Vergiftung bei Pferden zu erzeugen, wurden 30 Grammen arseniger Säure in 3 Liter Wasser zertheilt, und um eine sehr akute zu erzielen, 60 Gramm. in 6 Liter. Bei Hunden 5 Gramm. in Wasser zertheilt. Nach Anwendung der oben berührten Vorsichtsmassregeln wurden 6 Pferde auf diese Weise vergiftet. Der Tod trat ein: in 1 Stunde, in $1^1/_2$, in 8, 21, 29 und 51 Stunden, nachdem sie von 2 *Centilitres* bis 3 *Litres* Urin geliefert hatten.

Der Tod der Hunde erfolgte im Mittel in 12 Stunden und diese Thiere lieferten von 1 *Decilitre* bis 3 *Centilitres* Urin.

Bei den einen wie den anderen Thieren enthielt der Urin bemerkenswerthe Mengen des Giftes, und zwar von dem Augenblicke an, wo sich die Symptome der Absorption des Giftes einstellten.

Delafond schliesst aus seinen Versuchen übereinstimmend mit der Ansicht *Orfila's*, dann *Thenard's*, *Dumas's* und *Regnault's*, und entgegen der Ansicht von *Danger* und *Flandin*, dass die Urinsekretion nicht unterdrückt ist während der akuten Vergiftung. Oft ist sie jedoch auf eine bemerkenswerthe Weise vermindert und wenn man die im gesunden und vergifteten Zustand gelieferten Quantitäten in ein Verhältniss setzt und die normale Menge als 100 annimmt, so ist im Zustande der Vergiftung dieselbe bei dem Pferde = 29, bei dem Hunde = 17.

2 Versuche an Pferden und 2 an Hunden wurden sodann von *Delafond* noch im Beisein der Berichterstatter ganz mit demselben Resultate ausgeführt. Zugleich hatten dieselben hiebei Gelegenheit, die Richtigkeit einer sehr merkwürdigen von *Delafond* beobachteten Bildung zu beobachten: nämlich die oft in 2 Stunden schon erfolgende Bildung einer Pseudomembran, in Form eines hohlen Cylinders im Dünndarme der mit Arsenik vergifteten Pferde. Und sonderbar, *Delafond* hat durch Versuche nachgewiesen, dass Sublimat, Brechweinstein, salpetersaures Silber, Antimonchlorür, schwefelsaures Kupfer nichts ähnliches bewirken.

Chatin hat aus seinen Untersuchungen über Arsenik folgende Schlüsse gezogen: Arseniksäure wird sowohl von den Respirations- als Digestions- und Hautoberflächen absorbirt.

Sie hat verschiedene Wirkung auf verschiedene Thiere. Ihre giftigen Eigenschaften scheinen sich am leichtesten und deutlichsten bei jenen zu entwickeln, deren Respirations- und Cerebrospinalsystem am meisten entwickelt ist, und bei denen das Gift am schnellsten durch den Urin eliminirt wird. Die Gegenwart vieler Flüssigkeit in der Pleura bei durch Arsenik getödteten Thieren ist ein bemerkenswerthes Vorkommniss.

Bouillet berichtet folgende Arsenikvergiftung:

Eine robuste Frau von 32 Jahren nahm etwa 6 Gramm. arseniger Säure in Wasser. *B.* wurde eine Viertelstunde darnach gerufen und fand die Frau schweigsam, mit schlagendem Pulse, und animosem Gesichtsausdruck. Anfangs wollte dieselbe keine Antwort geben, doch gestand sie am Ende sich vergiftet zu haben. *B.* bemerkte auch sogleich ein mit weissem Pulver gefülltes Gläschen; etwas davon auf glühende Kohlen gebracht, gab sogleich einen starken Knoblauchgeruch. *B.* liess sogleich Eisenoxydhydrat holen, und in der Zwischenzeit reichlich Zuckerwasser nehmen, worauf häufiges und reichliches Erbrechen erfolgte. Sie erhielt sodann bis zum andern Morgen circa 120 Gramm. des Eisenpräparates, was aber Colcothar war.

Sie erhielt sodann nach *Orfila's* Vorschlag Diuretica. Die Kranke klagte noch keine Kolikschmerzen, Hitze oder Zusammenschnürung des Schlundes am ersten Tage. Ohngeachtet der Darreichung von Laxantien erfolgten doch nur drei schwache Stuhlgänge. Die *Harnverhaltung war complet.*

Die Frau brachte die Nacht schlaflos zu und hatte häufig Uebligkeiten. Sie nahm

kein Getränke mehr an. Der Puls ist am andern Tage schwach, beschleunigt, die unteren Extremitäten sind kalt, und sie empfindet allgemeine Schwäche; der Unterleib nicht schmerzhaft beim Drucke, keine Kopfschmerzen. Harn- und Stuhlverhaltung.

Sitzbäder, Senfteige auf die Füsse, laxirende Klystiere, Emulsion von Mandeln mit Nitrum und Manna.

Am 3. Tage treten einige röthlich gefärbte Stühle ein. Noch keine Harnenentleerung, leichte Kolikschmerzen, die sie der zurückgetretenen Menstruation zuschreibt. 8 Blutegel an die Schenkel. Sonst die gestrigen Mittel.

Am 4. Tage ist der Puls nach einer sehr unruhigen Nacht fadenförmig, kaum fühlbar, die unteren Extremitäten kalt, der übrige Körper heiss. Starker Harndrang und bei Anlegung des Catheter kein Tropfen Flüssigkeit. Unterleib schmerzhaft, jedoch nicht beim Befühlen. Gefühl von Hitze im Mastdarm und Ureter. Tenesmus und Stuhlzwang bei blutig gefärbten Entleerungen. Grosse Schwäche. Fortsetzung der obigen Mittel und Bäder, Einreibungen von Croton-Oel. — Gegen Abend Entleerung einiger Tropfen Harn, und Erbrechen einer grünlichen Flüssigkeit.

Fünfter Tag. Die Nacht durch beständiges Würgen, abermal schlaflos. Es klagt die Kranke nunmehr auch über Hitze und Zusammenschnürung des Schlundes und hat Schlingbeschwerden. Man bemerkt Pusteln auf und unter der Zungenwurzel. Der Puls fast unfühlbar. Grosse Schmerzhaftigkeit beim Betasten des Unterleibes und der Blase. Starker Drang zum Harnen und Entleerung von etwa 150 Gramm. mit Schmerz und mit Abgang von Blut.

Sechster Tag. Am Morgen vollkommnes Sistiren von Stuhl und Harn. Verstärkung des Würgens und Erbrechens. Klebriger kalter Schweiss über den ganzen Körper. Sehr heftige Kolikschmerzen, die Kranke krümmt und wälzt sich auf ihrem Bette. Gepeinigt vom stärksten Durste kann die Unglückliche nichts trinken; Verdunkelung des Gesichtes bei ungestörtem Bewusstsein. Todesschauer befallen die von Convulsionen Gemarterte. Aeusserste Schwäche, die Respiration wird langsam und kurz und gegen Mittag macht der Tod der schauderhaften Scene ein Ende.

Böhm erzählt 2 Fälle von Arsenikvergiftung, bei äusserlicher Anwendung des Arsenicum album.

Der erste Fall fand bei einer 55jährigen Magd statt, welche an einem veralteten Fussgeschwür eine 6 Zoll lange, 4 Zoll breite und $2^1/_2$ Zolle hohe, fungöse Excreszenz hatte. *B.* verordnete derselben eine Aetzpaste zu: Arsen. alb. dr. duas (!), farin. sem. Lin. Unc. duas, Aq. comm. q. s. und befahl dieselbe 2 Stunden darauf liegen zu lassen. Allein es stellte sich bereits nach $1^1/_2$ Stunden heftiges Erbrechen, grosse Angst, reissende Schmerzen längs dem Schenkel, Bauch und Kreuz und Diarrhoe ein. *B.* liess daher die Paste sogleich abnehmen, das Geschwür reinigen, kalt fomentiren, und gab innerlich Oelmixtur und Seifenwasser. — Erbrechen und Diarrhoe sowie fieberhafter Puls und gespanntes schmerzhaftes Abdomen dauerten auch am folgenden Tage fort. Sie erhielt desshalb Flor. sulf. dr. duas, Laud. pur. gr. unum, Dct. rad. Gram. unc. decem und äusserlich Fomentationen aus Heparsulfur-Auflösung. Erst nach mehreren Tagen verloren sich die Erscheinungen allmählig.

In einem andern Falle war zum Einstreuen eines 4 Tage alten Kindes aus Versehen Giftmehl (Arsen. alb.) genommen worden. Es entstand heftige Entzündung, die sich schnell bis zum Nabel erstreckte und in Gangrän überging; Erbrechen; Diarrhoe und Meteorismus. Ohngeachtet aller Fomentationen, Mixtura oleosa und erweichenden Klystieren erfolgte am 7. Tage nach geschehener Aetzung der Tod des Kindes.

Dr. *Augouard* berichtet die Selbstvergiftung einer Frau mit 5 Grammen arseniger Säure, welche sie auf ihren Titel als Hebamme von 3 Kaufleuten erhalten hatte. *A.* kam eine halbe Stunde darnach zu derselben und fand sie in folgendem Zustand:

Heftige brennende Schmerzen in der Regio epigastrica, Druck daselbst wird kaum ertragen, Brechneigung ohne Erfolg, glühender Durst mit convulsivischen Bewegungen der Kinnladen beim Trinken, Contraktion der oberen und unteren Extremitäten mit Kälte in denselben; der Puls wenig frequent, die Respiration mässig beschleunigt, Empfindlichkeit gegen das Licht, der Blick lebhaft und feurig, geistige Fähigkeiten nicht getrübt.

Behandlung. 1 Decigramme Tart. stibiat. in 2 Dosen mit Wasser. Auf das erste Glas schon entstand ein sehr reichliches Erbrechen schwärzlicher schleimiger Massen. Das Erbrechen wurde sodann durch Trinken von Eibischabkochung unterstützt. Das Eibischwasser mit grossen Dosen Nitrum in grossen Quantitäten angewendet bildete sodann die Hauptkur; dessen ohngeachtet trat die Urinsekretion erst 7 Stunden nach der Ver-

giftung ein, und es wurden bis zum nächsten Morgen etwa 10 Litres entleert. 2 Tage nachher entstanden noch starke Magenschmerzen, welche sich aber auf Anwendung von 12 Blutegeln, ein 2 stündiges Bad und erweichende Cataplasmen verloren. Unter Fortsetzung der Nitrumhaltigen Getränke und der Bäder war die Kranke am 8. Tage Reconvaleszent und am 15. Tage geheilt.

Augouard überzeugte sich, dass der in grosser Menge entleerte Harn arsenikhaltig war. *Aug.* erinnert noch hiebei, dass diese nach *Orfila's* Vorschlägen geschehene diuretische Behandlung nur erst dann angewendet werden darf, wenn der grösste Theil des Giftes mechanisch aus dem Magen entfernt ist, indem sonst durch die reichlichen Getränke eine vermehrte Auflösung der arsenigen Säure, also erleichterte Absorption erfolge.

Der Courrier de la Sarthe berichtet eine Vergiftung von 9 Personen zu Mans durch eine Suppe, welche eine grosse (?) Quantität Arsenik enthielt. Die Kranken wurden aber Dank den angewendeten Mitteln alle der Gefahr entrissen. (!) —

Fall von langsamer Arsenikvergiftung. — M. B. hatte 4 Jahre lang ein chronisches Hautübel (Psoriasis guttata) und hatte, nach verschiedenen andern Kurmethoden den Liquor arsenicalis genommen, worauf die Krankheit verschwand. Nach einem Monat kam sie wieder und sie nahm nun auf Anrathen ihres Arztes dieselbe Solution von 5—15 Tropfen 3 mal des Tags etwa 4 Wochen lang, bis sich folgende Symptome einstellten, ohne dass das Hautübel verschwand. Häufiges Kneipen und Schneiden im Unterleibe, mit beständigem Drang zum Stuhle, grosse Empfindlichkeit über den ganzen ausgedehnten Bauch. Beständiger Schmerz und Brechneigung nach dem Genusse von Nahrungsmitteln, und häufiges Erbrechen. Haut kühl und trocken; heftiger Durst. Zunge rein und roth, rohem Fleische ähnlich. Puls 100 in der Minute, klein und schwach. Gefühl von Zusammenschnüren in der Kehle, und häufiger Speichelfluss; gastrischer Husten, wobei etwas Schleim mit Blut tingirt hervorgebracht wird. Schmerz und Empfindlichkeit längs der Wirbelsäule, häufiges Erzittern der Muskeln. Ein Gefühl von Krampf in den untern Extremitäten mit theilweisem Verluste der Sensation. Sie sind sehr angeschwollen, haben livide Stellen mit Neigung zum Aufbrechen. Grosse Abmagerung, Schlaflosigkeit, zum Theil durch die häufigen Stühle bedingt. Die Stühle sind weiss, wässerig, schaumig, Urin sparsam, hoch gefärbt, und unter Anstrengung abgehend, Catamenien mangeln. Der Fall wurde als heftige Gastroenteritis behandelt. Warmes Bad jeden andern Tag, schleimige Diät, mit Hühner- oder Kalbsbrühe, gegen den Durst Leinsaamenthee mit Gerstenwasser. Vesicator über die Leber. Die Rückensäule, der Unterleib und untern Extremitäten 2 mal täglich mit Campheröl und Laudanum eingerieben. Milde Mercurialien stellten die Action der Leber wieder her und Opiate beseitigten den Schmerz und die Irritation.

Die schlimmsten Symptome hatten die Kranke verlassen und nur grosse Prostration und ein Gefühl von Taubheit in den untern Extremitäten war noch zurückgeblieben.

M. G. Bialé erzählt folgenge Vergiftung mit Arsenik:

M. D. ein Lohgerber kaufte sich bei einem Materialisten Anfangs Sommer einige für sein Geschäft nöthige chemische Präparate und unter Andern auch ein Kilogramm arseniksaures Kali. Zugleich liess sich derselbe ein Kilogramm doppeltkohlensaures Natron und Weinsteinsäure zur Bereitung von künstlichem Selters-Wasser geben. Die beiden Pakete, vielleicht in gleiches Papier eingeschlagen und mit wenig leserlicher Signatur versehen, wurden unvorsichtigerweise zu Hause in denselben Schrank zusammengelegt.

Am 17. Juni, einem sehr heissen Tage, wollte M. D. sein Selterswasser präpariren, und nahm unglücklicherweise ein Stück des arseniksauren Kalis, anstatt des kohlensauren Natrons heraus, zerrieb dasselbe und brachte das Pulver in 4—5 Flaschen, so dass in jede derselben etwa ein Fingerhut voll kam, dann setzte er die Weinsteinsäure und Wasser dazu. Es kam ihm sonderbar vor, dass kein Brausen dabei entstand wie sonst, dennoch goss er die Flüssigkeit in mehrere mit Syrup versetzte Gläser, die für seine Familie, seinen Werkführer und dessen Frau bestimmt waren.

D., seine Frau und ihre 15jährige Tochter, nebst der Frau des Werkführers, die vorher gespeisst hatten, tranken ein jedes nur ein drittel oder höchstens halbes Glas voll. Der Werkführer aber, der noch nüchtern war, trank sein ganzes Glas auf einen Zug aus.

Nicht lange darnach wurden alle von mehr oder weniger heftigem Erbrechen und Schmerzen im Epigastrium befallen, jedoch liessen auf den Gebrauch von Zuckerwasser und einigen Tassen eines antispasmodischen Thees bei den 4 ersteren Personen die Zufälle wieder nach. Nicht so bei dem Werkführer. Man schickte daher nach einem Arzte. Nach etwa 30 Minuten traf dieser ein und fand den Patienten mit starken Schmerzen

im Leibe, übelriechenden Ructus, häufigem Erbrechen grünlichschleimiger Massen und in Schweiss gebadet. Dabei war in den Intervallen des Erbrechens der Körper kalt, der Puls klein und frequent und die Haut violettfarbig.

B. liess denselben häufig lauwarmes aromatisches Zuckerwasser trinken, und zu gleicher Zeit zwei einfache Klystiere geben, welche alsbald zwei bedeutende Entleerungen hervorriefen. Hierauf minderten sich Erbrechen und Kolikschmerzen.

Lindenblüthwasser mit Syrup. gummos. zum Getränk, und eine leicht ätherische opiumhaltige Arznei. Ferner 2 neue Klystiere mit Eibisch und 3 Mohnköpfen, und endlich fortwährend erweichende Cataplasmen auf den Unterleib.

Am andern Morgen hatte sich eine allgemeine bedeutende Reaktion eingestellt: allgemeine Hitze und Röthung der Haut, Kopfschmerzen, trockne Lippen, gelblich belegte Zunge, voller Puls, 120 Schläge in der Minute; völliger Nachlass der Kolikschmerzen und des Erbrechens, aber grosse Empfindlichkeit des Leibes gegen den leisesten Druck. Der Kranke hatte einmal urinirt. Fortsetzung der erweichenden Mittel, Aderlass von 600 Grmm.

Unter allmäliger Abnahme dieser Symptome und vorübergehenden Schmerzen im Schlunde und beim Harnlassen schritt der Kranke der Heilung entgegen.

Dr. *Dymock* erzählt einen Fall von Selbstmord mit arseniger Säure. Ein Mädchen von 20 Jahren nahm 2 Unzen dieses Giftes und starb $2^1/_2$ Stunden darnach unter den gewöhnlichen Erscheinungen einer acuten Arsenicosis. Das Bewusstseyn verliess die Kranke nicht bis zum letzten Augenblicke, der Tod erfolgte ganz plötzlich, ohne Agonie. — Mittel wurden keine gereicht, da der Arzt erst sehr kurze Zeit vor dem Tode zur Kranken gerufen ward. Die Sektion wies nach, dass in den grössern Gefässen nicht die geringste Stockung im Blutlaufe sich zeigte, — das Herz war leer und hatte eine normale Farbe. — Die Extremitäten jedoch waren bläulich — ebenso das Gesicht, — der Augapfel sehr injicirt. Die tödtliche Wirkung scheint Dr. *Dymock* von dem peripherischen Theile des arteriellen Systemes ausgegangen zu sein. — Bei der Sektion wurden nur Brust- und Bauchhöhle untersucht. — Hirn und Rückenmark blieben leider unberücksichtigt. —

In Medford, in der Nähe von Yeovil, starb ein Mann an den Folgen des äusserlichen Gebrauches von Arsenik. — Ein Quacksalber (ein sogenannter Run-about-Doctor) gab diesem Manne gegen einen chronischen Hautausschlag der Schenkel eine Auflösung von arseniger Säure in einer sauren Flüssigkeit zum Waschen. — Das Lösungsmittel scheint nach der Aussage eines Zeugen starker Essig gewesen zu sein. — Der Quacksalber gab jedoch an, er habe eine halbe Unze Arsenik in 2 Quart Wasser gelöst. — Kurz nach dem Gebrauche schwoll der Kranke am ganzen Körper an, — besonders an den Schenkeln; — Erbrechen und Abführen, zuletzt Delirien stellten sich ein; — nach einigen Tagen erfolgte der Tod unter allen Erscheinungen der Arsenicosis. Die Jury sprach den Quacksalber aller Strafe frei, weil dieser nicht gewusst, dass diese Waschungen so gefährlich seien, folglich nicht mit Absicht gehandelt hätte, und dieselbe Jury verweigerte auch die Section, weil sie *ganz* unnöthig wäre. —

Dr. *Bird* berichtete in einer Versammlung der mediz. Gesellschaft in London einen Fall von Vergiftung mit den Dämpfen der arsenigen Säure, welche er an einem Emaillirer beobachtete, welcher $4^1/_4$ Pfd. Zinnoxyd und kohlensaures Blei mit 3 bis 4 Unzen arseniger Säure in einem Tiegel zusammenschmolz. Als *B.* gerufen wurde, fand er den Patienten unter allen Symptomen einer Pneumonie mit gastrischer Irritation leidend. Er ordinirte acht Schröpfköpfe auf die Brust, und innerlich eine Emulsion mit Ricinus-Oel. — Die Pneumonie schwand — und es liess sich ein günstiger Ausgang hoffen. — Obwohl durch die Anamnese eine Vergiftung mit Arsenik sich herausstellte, — so konnte man doch von den gewöhnlichen Antidotis nichts erwarten, da das Gift nicht in den ersten Wegen zu wirken begann; — man musste sich an eine mehr allgemeine Behandlung halten. — Hautausschlag — oder Steifheit des Augenlides, was häufig als Symptom der Arsenicosis angegeben wird, konnte *Bird* hier ebensowenig bemerken, wie in manchen andern Fällen von Arsenikvergiftung. Er gibt an, ersteres Symptom nur einmal beobachtet zu haben, wo es in Gestalt von Prurigo mitis (nur etwas grösser) auftrat. —

Dr. *Theophilus Thompson* fügte einige Bemerkungen an über die verschiedene Empfänglichkeit verschiedener Individuen für Arsenik. — In einigen Fällen von Psoriasis und Eczema wurden selbst bei sehr geringen Dosen schon nach 3—4 Tagen die Augenlider steif — Ekel und Erbrechen stellte sich ein, während in andern Fällen der nämlichen Art das Mittel Monate lang ohne Nachtheil gegeben werden konnte. In den Kupferwerken bei Schwansee, wo die Arbeiter den Arsenik-Dämpfen viel ausgesetzt sind, fand er im Durchschnitt den Gesundheitszustand und die Lebensdauer derselben so gut und so

lang wie auf Hüttenwerken anderer Art. Der Werkführer belehrte ihn, dass jeder neu zugehende Arbeiter eine Probezeit zu bestehen habe. Bei vielen nun zeigt sich, dass sie bald von den Arsenikdämpfen leiden — und diese werden jederzeit gleich wieder entlassen. —

Bird erwähnt bei dieser Gelegenheit noch eines Falles von Selbstmord, wo, um das Gift wirksamer zu machen, mit dem Arsenik Opium genommen wurde. — Das Opium scheint jedoch die schnelle Absorption des Giftes gehindert zu haben, — denn der Vergiftete wurde wieder vollkommen hergestellt. —

Einen Fall von Vergiftung mit 2 Decagrammen arseniger Säure berichtet Dr. *Chappuis*. Die Vergiftungssymptome waren die gewöhnlichen. Noch vor Ankunft des Arztes (2 Stunden nach der Vergiftung) hatte das Individuum zweimal freiwilliges Erbrechen gehabt. Dieses wurde von dem Arzte mit 1 Decagramm Tart. stib. unterstützt und dazu noch ein Klystier aus Olivenöl verabreicht. Gleich nach genommenem Brechmittel erfolgte die Entleerung flüssiger grüner mit Blut und arseniger Säure untermischter Massen. — Es wurde nun alsbald zur Anwendung des Eisenoxydhydrates geschritten und binnen einiger Stunden 1 Kilogramm desselben verbraucht. Nach jedem Glase voll erfolgte Erbrechen, das sich von 5 zu 5 Minuten wiederholte. — Auch im Hospital St. Denis, wohin das Individuum gebracht wurde, ward das Eisenoxydhydrat fortgesetzt und gegen Abend eine Tisane mit 2 Grmm. Salpeter per Litre verabreicht. Eine halbe Stunde darnach entstand reichlicher Stuhl und dann copiöse Harnentleerung. Die Zufälle minderten sich allmälig und 8 Tage darnach war die Kranke reconvaleszent. Der Urin des 2. und 3. Tages ward von *Lecanu* untersucht, und eine bemerkenswerthe Spur Arsenik darin entdeckt.

Merkwürdig ist der Fall einer Vergiftung, von *Shipman* erzählt, wo ein Wahnsinniger einen Theelöffel voll weissen Arsenik nach einem reichlich genossenen Mahle zu sich nahm. Durch heftiges Erbrechen wurde mit den Speisen wieder der grösste Theil des Arsenik entleert. — Als sich die Symptome einer Arsenicosis fortsetzten, bekam der Kranke meist Anodyna, mit reizenden Linimenten und Friktionen auf die besonders leidenden Theile. — Nach einigen Wochen befand sich der Kranke wohl, bis auf eine Lähmung der unteren Extremitäten, welche jedoch bei Anwendung des Strychnin gleichfalls wich. — Der Kranke wurde wieder völlig hergestellt, und was für ihn das Wichtigste war, er gelangte während der Kur wieder in den Besitz seiner Vernunft. —

Dr. *John Popham* in Cork hatte Gelegenheit, die Wirksamkeit des Eisenoxydes gegen Arsenik zu erproben. — Ein junger Mann nahm, sich um das Leben zu bringen, einen Theelöffel voll gepulverter arseniger Säure in einem Glase Grog. Ins Spital nach kurzer Zeit gebracht, wurde gleich die Magenpumpe angewendet, und dem Kranken darauf das Ferrum carbonicum der Offizinen gereicht, bis Eisenoxydhydrat herbeigeschafft wurde. — Als dieses kam, wurde wieder die Magenpumpe angewendet und darauf Eisenoxydhydrat gereicht, — welche Methode noch einigemal wiederholt wurde. — Zuletzt wurde der Magen mit Kalkwasser ausgewaschen, und nachdem dieses geschehen war, wurden nochmal einige Unzen Eisenoxydhydrat gereicht, die nicht mehr ausgepumpt wurden. — Der Patient wurde sehr erschöpft nun zu Bette gebracht und erhielt Kalkwasser und Milch zum Getränke und zur Beförderung des Stuhles, um das Eisen fortzuschaffen, Oel. — Binnen einer Woche war er vollkommen wieder genesen. —

R. Brandes hat mit dem von *Duflos*, anstatt des Eisenoxydhydrates als Gegengift bei Arsenikvergiftung, empfohlenen Liquor ferri oxydati acetici Versuche angestellt.

5 Gran arsensaures Kali wurden mit 2 Drachmen, dann 3 Drachmen, dann $^1/_2$ Unze und endlich 1 Unze des Liquor ferri acetici oxydati versetzt. In dem entstehenden Niederschlage war noch stets Arseniksäure nachweisbar. Weniger und im letzten Falle gar nicht, wenn die Mischung vor dem Filtriren gekocht wurde.

Ebenso geschah die Ausfällung von 5 Gran arsensaurem Kali vollständig, wenn der Liquor ferri vorher gekocht, oder demselben etwas Eisenoxydhydrat beigemischt wurde.

Direkte Versuche, welche über die Löslichkeit des arsensauren Eisenoxydes in wässeriger Essigsäure und in Acetum concentratum angestellt wurden, zeigten, dass dasselbe darin nicht ganz unlöslich ist.

Es ergiebt sich demnach aus dem Vorstehenden, dass es rathsam ist, dem Liquor ferri oxydati acet. stets etwas Eisenoxydhydrat zuzusetzen, weil dadurch die Abscheidung des Arsenik sicherer und vollständiger bezweckt wird.

Chemische Ermittelung des Arsenik bei Vergiftungen.

Christison: Ueber Nachweisung des Arsenik in The London and Edinburgh Monthly Journal Septb. 1843. pag. 774 und Chemical Gazette Septb. 1843.

Taylor: Ueber Nachweisung des Arsenik in The british and foreign med. Review Juli 1843. pag. 275.

Samuel Sturton: Ueber den Vorschlag von Stowe beim Marsh'schen Apparate. Chemical Gazette Nro. III. 1842.

Robert Ellis: On a new Method of Testing Arsenic. — The Lancet Nro. VI und December 1843.

Methode nouvelle pour constater des quantités minimes d'hydrogéne arseniqué; et pour extraire tout l'arsenic d'une matière animale empoisonnée par *M. Jacquelain*. Compt. rend. Nro. I. 1843.

Ueber Ausmittelung des Arseniks von *C. Dulk*. Norddeutsches Archiv. Febr. 1843.

Bevan: New mode of detecting Arsenic. The americ. Journal of the med. Sciences. April 1843. und Dubl. Med. Press. Jan. 1843.

Detection of Arsenic etc. in organic Mixtures. The americ. Journ. of the med. sc. April 1843.

Gaultier de Claubry: Des Procédés pour déterminer la presènce de l'Arsenic dans les cas d'empoisonnement. Annal d'Hyg. publ. Juil. 1843.

Garot: Unterscheidung des Antimon von Arsenik. Journ. de Pharm. et Chim. Fevr. 1843.

Mahier: Observation sur le Zinc distillé dans l'Appareil de Marsh. Journ. de Chim méd., de Pharmac. et de Toxic. Fevr. 1843.

Boissenot et Canat: Note sur la formation de l'ammoniaque dans l'appareil de Marsh, lorsqu' on se sert de l'acide nitrique. Journ. de Pharm. et Chim. Avril 1843.

Case of Poisoning with Arsenic detected six Months after Death by *G. Hedley*. Lancet Septb. 1843.

Cas d'Empoisonnement par l'Arsenic, par *M. Hetton*, suivi de l'Examen chimique par *M. Taylor*. Annal. de Thérap. et de Toxic. Avril 1843.

Rees: Versuche über den Arsenikgehalt normaler Knochen. Guy's Hosp. Rep. Vol. VI. pag. 163.

Empoisonnement des Bêtes à Cornes. Rapport fait par *M. Legrip*. Annal. de Chim. méd., de Pharm. et de Toxic. Avril 1843.

Prüfung des Zinns auf Arsenikgehalt. Norddeutsch. Archiv. Aug. 1842.

Die Methode von *Reinsch*, die Arsenikoxyde aus einer salzsauren Lösung durch Kochen mit regulinischem Kupfer abzuscheiden, hat in England sehr vielen Beifall gefunden. *Christison* erwähnt zweier gerichtlicher Fälle, in welchen er die Methode von *Reinsch* mit Erfolg anwandte. Er macht zur Verbesserung der Methode einige folgende Bemerkungen. — Beim Kochen organischer Substanzen in verdünnter Salzsäure soll man Sorge tragen, dass immer ein Ueberschuss an Säure vorhanden bleibt. — In der Zersetzung begriffene stickstoffhaltige Gewebe erfordern mehr Salzsäure als frische Substanzen, wegen des gebildeten Ammoniaks. — *Christison* empfiehlt nach Beendigung des Kochens Filtriren der salzsauren Flüssigkeit, um die Verunreinigung des Arsenikniederschlages durch organische Substanzen, welche bei der Umwandlung des Arsenik in arsenige Säure empyreumatische Produkte geben, zu vermeiden. — Hat man nur eine geringe Menge Arsenik zu vermuthen, so soll man das Kochen mit Kupfer wenigstens $^1/_2$ Stunde lang fortsetzen. *Christison* bemerkt ferner, dass die Umwandlung des regulinischen Arsenik in arsenige Säure, um die oktaëdrische Krystallform zu erhalten, vom verstorbenen Dr. *Turner* im Jahre 1826 zuerst angeregt, und in Schottland fortwährend beachtet worden wäre. —

Taylor liefert gleichfalls einen ausführlichen Bericht über die *Reinsch*'sche Methode. Er spricht sich sehr zu ihren Gunsten aus, für den Fall, dass die auf Kupfer erhaltenen Niederschläge noch weiter geprüft werden, da die Farbenunterschiede zwischen Arsenik-, Antimon und Wismuth-Niederschlägen durchaus nicht constant seien. Den Niederschlag von Bismuth konnte *Taylor* nicht krystallinisch finden, wie ihn *Reinsch* beschreibt. — *Taylor* fand, dass Zinn und Eisen gleichfalls auf Kupfer unter gleichen Bedingungen wie Arsenik Erscheinungen hervorbringen, ebenso Schwefelwasserstoff, welche Niederschläge sich aber alle durch Erhitzen in einer Glasröhre unter Luftzutritt von Arsenik unterscheiden lassen, wo sich jederzeit bei Gegenwart desselben Oktaëder von arseniger Säure sublimiren, — wenn der gebildete Beschlag nicht zu gering ist. —

Was die Empfindlichkeit der Methode betrifft, so gibt *Reinsch* an, dass er noch $^1/_{1000000}$ Gran arseniger Säure damit entdecken konnte. — Nach *Taylor's* Versuchen jedoch zeigt sie bei 120,000facher Verdünnung keinen Arsenik mehr. — Die Gränze der Empfindlichkeit setzt *Taylor* bei 90,000facher Verdünnung fest. — Aus sehr schwach mit Arsenik beschlagenem Kupfer konnte *Taylor* keine arsenige Säure sublimiren. — *Taylor* lässt es unentschieden, ob man dem *Marsh*'schen Apparate oder der Methode von *Reinsch* den Vorzug geben soll.

Samuel Sturton rügt in einer Note an die Herausgeber des Journales den Vorschlag von *Stowe*, statt des *Marsh*'schen Apparates zur Ausmittlung des Arsenik eine gewöhnliche Flasche zu nehmen, auf welche man ein Pfeifenrohr setzt, — um dann das Arsen-Wasserstoffgas zu verbrennen. — Erstlich könnte man das Gas, so lang die atmos-

phärische Luft nicht ausgetrieben ist, nicht ohne Explosion entzünden, während welcher Zeit aller Arsenik, wenn nur wenig vorhanden ist, fortgehen kann etc. — Die Herausgeber vertheidigen *Stowe*, indem sie sagen, er hätte in seiner Toxilogical Chart seinen Apparat nur in Ermanglung eines bessern angewendet wissen wollen. Die Herausgeber empfehlen jedoch den *Marsh*'schen Apparat und die Methode von *Pettenkofer*. —

Robert Ellis hat dem *Marsh*'schen Apparate eine Modifikation, und wie er irrig glaubt, eine neue gegeben. Er leitet nämlich das Arsenikwasserstoffgas über erhitztes Kupfer, wo sich Arsenikkupfer bildet, an der weissen oder weissgrauen Farbe kenntlich, worauf er durch Erhitzen unter Luftzutritt nach der *Reinsch*'schen Methode arsenige Säure darstellt, welche sich sublimirt, und unter einer gewöhnlichen Loupe die oktaedrische Krystallform zeigt, und die dann aus der Röhre gewaschen noch mit Schwefelwasserstoff und Silberoxyd-Ammoniak weiter geprüft werden kann. — Die Zerlegung des Arsenik-Wasserstoffgases durch erhitzte Kupferspäne ist übrigens schon vor mehreren Jahren von *Berzelius* in Vorschlag gebracht worden.

Robert Ellis gibt später eine Fortsetzung seiner Versuche zur Entdeckung des Arsenik. Er empfiehlt hier das Arsenikwasserstoffgas über eine lange Schichte Kupferoxyd oder Kupferoxydul zu leiten, wobei sich dieses erwärmt und arsenige Säure, Wasser und regulinisches Kupfer sich bilden. Er will sogar eine quantitative Bestimmung darauf gründen. — Wie aber thierische Substanzen, die Arsenik enthalten — behandelt werden müssten, ehe man daraus möglicher Weise Arsenikwasserstoff entwickeln kann, davon sagt Verf. nichts. — Das Verfahren von *Pettenkofer*, von *Fresenius* erweitert, wird immerhin das einfachste, sicherste und bequemste bleiben, um das sich entwickelnde Gas auf Arsenikwasserstoff zu prüfen. —

Jacquelain theilt der Akademie ein Verfahren mit, alles Arsen aus einer vergifteten thierischen Substanz auszuziehen und zu bestimmen. Dasselbe besteht hauptsächlich in der Bezweckung einer sehr feinen mechanischen Zertheilung der Organe und Gewebe, durch Zerschneiden und Zerreiben mit geglühtem und mit Salzsäure gewaschenem Sand. Dann wird das Ganze mit einer hinreichenden Menge Wasser angerührt, und Chlorgas durch die Flüssigkeit geleitet. Es wird die Flüssigkeit sodann gekocht, colirt und mit Salzsäure haltigem Wasser gewaschen. Die helle farblose Flüssigkeit wird dann zur Entfernung des Chlors gekocht, und dann in den *Marsh*'schen Apparat gebracht; an das mit Rauschgold umwickelte Glasröhrchen, in dem sich das metallene Arsen ablagern soll, ist noch ein mit Goldchloridlösung gefüllter Waschapparat zur Absorption des unzersetzt entweichenden Arsenwasserstoffs angebracht. Das Gold wird reducirt und dafür arsenige Säure gebildet. Man reducirt nach Beendigung der Operation sämmtliches Gold durch schweflige Säure, filtrirt, kocht zur Entfernung der überschüssigen schwefligen Säure, dampft zur Trockne ab, löst mit salzsäurehaltigem Wasser und leitet Schwefelwasserstoff in die Flüssigkeit, wo dann das Arsen als Schwefelarsen erhalten wird.

Knochen werden zuerst geraspelt, dann in ein Säckchen eingebunden in Salzsäurehaltiges Wasser gehängt, die erhaltene Flüssigkeit sodann mit Zink und Salzsäure geprüft. Die im Säckchen bleibende Gelatine wird wie oben das Muskelfleisch behandelt.

Aus Knochen und Fleisch von nicht vergifteten Thieren wurde so kein Arsenik erhalten.

Dagegen aus einer Mischung von 100 Gr. Ochsenfleisch und 6 Tropfen einer Lösung von arseniger Säure, welche 0,0001 arseniger Säure auf 1 Cub. Centim. enthielt, wurde im Goldchlorid arsenige Säure entdeckt, während in der Glasröhre kein Arsenik nachweisbar war.

Hinsichtlich der quantitativen Bestimmung des Arsenik ist jedoch zu bemerken, dass nicht aller Arsenik im *Marsh*'schen Apparate als Arsenikwasserstoff entwickelt wird, sondern es bleibt eine kleine Menge desselben mit dem Zink verbunden zurück, wie dieses schon früher von *Liebig* nachgewiesen wurde.

Duflk hat einen Aufsatz über Arsenik-Ausmittlung geliefert.

Nachdem derselbe das Verfahren von *Pettenkofer*, und das von *Orfila* über die Reindarstellung der Flüssigkeiten für die *Marsh*'sche Probe besprochen, und sodann die Methode von *Fresenius* über die Art der Unterscheidung des Antimon und Arsenik beschrieben hat *), erwähnt derselbe noch des Vorschlages von *Wackenroder*, den Metallspiegel durch Sauerstoff und Erhitzen zu oxydiren, wo sich die gebildete arsenige Säure in Wasser

*) Siehe Jahresbericht für Toxikologie 1842.

löse und durch Ammoniak und salpetersaures Silber leicht erkennen lasse, das Antimonoxyd dagegen als in Wasser unlöslich, durch kochende Salzsäure gelöst und dann durch Schwefelwasserstoff erkannt werden könne, und gibt zuletzt ein noch einfacheres Verfahren zur Unterscheidung beider Metalle an. Man schmelze nämlich das den Metallspiegel enthaltene Glasröhrchen unten zu, und giesse dann etwas rauchende Salpetersäure hinein. Ist es nur Arsenik, so löst sich derselbe ganz klar auf, ist es aber Antimon — oder Antimon dabei, so entsteht von dem gebildeten unlöslichen Antimonoxyd eine weisse Trübung. —

Bevan schlägt den Galvanismus zur Abscheidung des Arsenik vor. Der Apparat ist eine Flasche mit engem Halse. Ein Zinkstab taucht durch einen durchbohrten Kork in verdünnte Salzsäure, über welche geschmolzener Talg gegossen wird. Ist dieser erstarrt, so giesst man darüber die Arsenikhaltende Flüssigkeit. Binnen 3 Stunden hat sich alles Arsenik im metallischen flockigen Zustande auf das Zink abgelagert, und kann dann weiter geprüft werden.

Gaultier de Claubry bespricht insbesondere die Anwendung des *Marsh*'schen Apparates, die Vorbedingungen rücksichtlich der Zubereitung der organischen Materien, die Umstände, welche die Bildung von Arsenikwasserstoff hindern können, die mögliche Verwechslung der Flecken, die Methode von *Reinsch* durch Kochen mit metallischem Kupfer u. s. w. Enthält jedoch nichts Neues.

Garot hat gezeigt, dass das Schwefelantimon in Ammoniak nicht ganz unlöslich ist. Man muss daher bei der Frage, ob ein Niederschlag Schwefelantimon oder Schwefelarsenik sei, sowie insbesondere, wenn beide gemischt bei Vergiftungen vorkommen, dieses Verhalten berücksichtigen, um nicht aus der theilweisen Löslichkeit eines Schwefelniederschlages auf die absolute Gegenwart des Arsen zu schliessen.

P. Mahier, Pharmazeut, beobachtete bei einer von ihm und *Touchalcume* ausgeführten gerichtlich-chemischen Untersuchung, dass das Zink in dem *Marsh*'schen Apparate von der mit 7 Theilen Wasser verdünnten Schwefelsäure beinahe gar nicht angegriffen wurde, und dass selbst der Zusatz von noch mehr Säure nichts nützte.

Das Zink war destillirt und vollkommen rein. Er glaubt, dass die starke Zusammenziehung der Zinkmoleküle bei der Destillation und Auffangung der Zinkdämpfe in kaltem Wasser die Ursache hievon war; denn als das Zink in einem eisernen Mörser in Blättchen zerstossen wurde, zeigte es sich ebenso leicht angreifbar als das gewöhnliche blättrig krystallisirte Zink.

Eine ähnliche Beobachtung hat *Gueranger du Mans* gemacht.

Nachdem man schon früher die Erfahrung gemacht hatte, dass Flüssigkeiten, welche nebst Arsenik noch Salpetersäure oder salpetrige Säure oder eines der Salze dieser Säuren enthalten, erst sehr spät und nach Hinzufügung grosser Mengen von Schwefelsäure Arsenikwasserstoff im *Marsh*'schen Apparate geben, indem eine Zersetzung des Arsenikwasserstoffes durch die Salpetersäure bedingt wird, wodurch Wasser und Stickstoffoxydgas erzeugt werden, nachdem man schon einigemal die Erfahrung gemacht hatte, dass auf diese Weise beim Entzünden des ausströmenden Gases der Apparat zerschmettert wurde, haben nun *Boissenot* und *Canat* in Chalons nachgewiesen, dass sich hiebei stets auch Ammoniak bildet, indem ein Theil des Stickstoffes der Salpetersäure sich mit Wasserstoff verbindet. Sie empfehlen zugleich, diese Eigenschaft der Salpetersäure, sich mit Wasserstoffgas im Status nascens also zu zersetzen, als ein leicht anzuwendendes analytisches Verfahren zur Entdeckung geringer Mengen von salpetersauren Salzen, indem eine Flüssigkeit, welche etwas derselben enthält, bei Behandlung mit Schwefelsäure und Zink einen Gehalt an Ammoniaksalz bekömmt, der sich leicht durch kaustisches Kali u. s. w. nachweisen lässt.

Hedley erzählt einen Fall, wo ein Mann von seiner Frau mit Arsenik vergiftet wurde. 6 Monate nach dessen Tode schöpfte man erst Verdacht auf Vergiftung, grub den Leichnam aus, und fand die arsenige Säure und Substanz in den noch wohl erhaltenen Gedärmen und Magen, — wobei sich natürlich das Gift leicht nachweisen liess. —

Hetton berichtet in den Guy's Hospit. Reports einen Fall von Arsenikvergiftung mit 8 Grmm. des Giftes in Pulverform. *Taylor*, welcher nach dem Tode die chemische Untersuchung des Blutes, der Milch und Leber vornahm, konnte nur in letzterem Organe Spuren von Arsenik auffinden. *H.* glaubt, dass die geringe Menge von Milch (2 Unzen) und von Blut (3 Unzen) die Ursache der Nichtentdeckung waren; denn *Rees*, welcher von demselben Individuum 4 Unzen Blut zur Untersuchung verwendete, fand Spuren des Giftes in demselben.

Rees hat die Versuche *Orfila's* hinsichtlich des Arsenikgehaltes der Knochen mit reinen Reagentien wiederholt, konnte aber keine Spur von Arsenik in denselben entdecken.

Legrip hat in Auftrag des Gerichtstribunales eine Untersuchung gemacht, über Vergiftung von Rindern in dem Orte d'Auge. Die zur Untersuchung übergebenen Objekte waren ein Stück Leber, eine Niere und ein Stück Magen, und etwa 400 Grmm. Blut, alles von einer und derselben Kuh.

In dem Magen fanden sich nebst Speiseresten eine grosse Menge kleiner gelber Körnchen, welche, auf der Kohle erhitzt, leuchten, sich verflüchtigen und Arsenikgeruch geben.

Stücke des Magens, der Leber, Niere und ein Theil des Blutes wurden mit Schwefelsäure verkohlt, die Kohle mit Salpetersäure ausgezogen, und die erhaltene Flüssigkeit zur Trockne verdunstet, dann mit kochendem Wasser gelöst und in den *Marsh*'schen Apparat gebracht. Sie gaben sämmtlich *Arsenikflecken*. In salpetersaures Silber das Gas geleitet entsteht ein Niederschlag, und durch Schwefelwasserstoff sodann eine gelbe Präcipitation, durch schwefelsaures Kupferammoniak eine grüne.

Der Inhalt des Magens wurde mit Wasser angerührt und dieses von dem entstehenden glänzenden pulverigen Bodensatz abgegossen, letzterer in Ammoniak gelöst, filtrirt, verdunstet und mit Königswasser behandelt, dann wieder abgedampft bis zur Trockne und mit destillirtem Wasser behandelt. Auch diese Solution gab im *Marsh*'schen Apparate schöne glänzende Arsenikflecken.

Ebenso gaben diese Lösungen, mit Schwefelwasserstoffgas direkt behandelt, gelbe Niederschläge; kurz alle Reactionen auf Arsenik wurden vorgenommen und zeigten diesen Körper an. Die gelben Körnchen gaben, mit kohlensaurem Kali gemischt und auf Kohle geglüht, deutlichen Arsenikgeruch. Sie lösten sich in Ammoniak, und die verdunstete Lösung wie oben das Sediment behandelt, ergab im *Marsh*'schen Apparate u. s. w. gleichfalls den Arsenik zu erkennen.

Es erhellet demnach, das die gelben Körnchen und der glänzende Bodensatz des gewaschenen Magens Schwefelarsenik (Auripigmentum) waren, und dass dieser Körper mithin im Magen zersetzt und absorbirt wird, und sonach eine tödtliche Vergiftung wie im vorliegenden Falle hervorbringen kann.

Quecksilber.

Wirkung, Symptome und Behandlung.

Bouchut: Empoisonnement par Sublimé corrosif. Gazette des Hôpit. Novb. 1848.
Illingworth: Case of Poisoning by Corrosive Sublimate. Lond. med. Gazette. Jan. 1848.
E. Morris: Case of Poisoning by the Bichloride of Mercury. Provinc. med. Journ. Nov. 1848.
John Barry: Gegenmittel bei Sublimat-Vergiftung. Pharmazeut. Journ. T. 1. pag. 302. und Buchner's Rep. Bd. XXXII. Hft. 1.
Bouchardat et Sandras: Recherches et Experiences sur les Contrepoisons du Sublimé corrosif, du Plomb, du Cuivre et de l'Arsenic. Bull. génér. de Thérap. Août, Septbr. et Oct. 1848. et Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Toxic. T. IX. 2 Ser. 1848.
Rognetta: Refutation du nouvel antidote du sublimé corrosif proposé par M. Mialhe. Annal. de Thérap. et de Toxic. Avril 1848.
De l'Intoxication mercurielle. Annal. de Thérap. et de Toxicol. Juin 1848.
Exemple d'intoxication mercurielle et désordres terribles du coté de la bouche, suivis de la mort, chez un enfant, parsuite de l'absorption dn sublimé corrosif. Bull. génér. de Thérap. Tom. 25. 1848.
Orfila: Notes sur le nouvel antidote du sublimé corrosif proposé par M. Mialhe. Journ. de Chim. méd., de Ph. et de Tox. Jan. 1848.

Sublimat.

Einen Fall von tödtlich abgelaufener zufälliger Vergiftung durch äusserlichen Gebrauch des Sublimatpulvers zum Betupfen von Hautexcoriationen eines zweijährigen Kindes, erzählt Dr. *Bouchut*.

Durch Verwechselung mit dem sonst gewöhnlich zum Einpudern der wunden Stellen des Oberschenkels gebrauchten Lycopodiumpulver bekam die Mutter des Kindes Sublimatpulver in die Hand und gebrauchte dasselbe als Streumehl.

Das Kind schrie sogleich heftig und binnen 5 Minuten entstand ein 4 Centimeter grosser brauner Schorf auf der Haut der Schaamfuge, des Schenkels und Scrotums. Ein rother Streifen und eine halbdurchscheinende 2 Centimeter breite Anschwellung, ähnlich einer Urticaria, gränzten die gesunden Theile ab. Der Hodensack schwoll bedeutend an und nahm eine livide Färbung an.

Es wurden sogleich Bäder zur Minderung der Schmerzen und Entfernung des noch nicht resorbirten Giftes angewendet, und 36 Stunden darnach das Kind in's Hospital gebracht.

Der Schorf war schwarz und in der Mitte trocken, nach den Rändern zu etwas mehr feucht.

Das Kind blieb in seinem Benehmen ganz munter, es zeigte sich weder Fieber noch gastrische Symptome.

Am Abend des zweiten Tages fing das Zahnfleisch an zu schwellen, wurde roth und mit einem sehr zarten weissen Häutchen bedeckt, die Zunge wurde belegt und mit 2 weissen Flecken besetzt, der Athem stinkend und die Submaxillardrüsen schmerzhaft.

Dieses steigerte sich bis zum 6ten Tage, so dass die ganze Mundschleimhaut in ähnlicher Weise ergriffen wurde.

An demselben Tage zeigte sich auch unter dem gegen das Scrotum hin abgestossenen Schorfe Eiter.

Es stellte sich endlich trotz aller angewandten Mittel brandige Entartung ein, die Salivation war jedoch nicht sehr bedeutend, es stellten sich Blutungen aus der Mundhöhle ein, wozu sich am 13ten Tage eine grosse Anzahl Eiterpusteln im Gesicht und an der Nase, umgeben mit einem kleinen rothen Kreise, gesellten.

Der Tod trat am 15ten Tage ein.

Während der ganzen Dauer der Krankheit waren also keine gastrischen Symptome zugegen, weder Erbrechen noch Durchfall. Fieber während der ersten Tage gleichfalls nicht vorhanden, stellte sich erst gegen das Ende des ersten siebentägigen Umlaufes ein. Bis beinahe zum Tode behielt das Kind seine Heiterkeit. Das Gesicht änderte sich beinahe plötzlich um, matt und graulich werdend. Es trat dann noch etwas Husten und vermehrte Respiration, nebst gelinder Dyspnoe und Tracheal-Husten hinzu und endigte das Leben.

Mr. Illingworth erzählt einen Fall von Vergiftung durch Sublimat, wo nähere Untersuchung herausstellte, dass der Tod sehr bald, höchstens etwa 9 Stunden nach der Vergiftung eingetreten ist. Sublimat ist überhaupt unter den irritirenden Giften dasjenige, welches am schnellsten den Tod bewirkt, wie die Experimente *Brodie's* und *Gaspard's* an Thieren zeigen, wo das Gift, Kaninchen in den Magen gebracht, in 2—5 Minuten, bei Einspritzen in die Venen oft nach Verlauf einiger Secunden tödtlich wirkte.

Der Fall, den *Morris* erzählt, ist kurz folgender:

Eine junge Frau von 23 Jahren verschluckte eine halbe Drachme ätzenden Sublimat in Pulverform. Die Symptome waren dieselben, wie sie *Christison* beschreibt, nur dass auch ein Intermittiren des langsamen Pulses (einmal bloss 29 Schläge in der Minute) bemerkt wurde. — Eine halbe Stunde darauf kam der Arzt, der ihr Eiweiss zu trinken gab. — Die erstern Portionen wurden durch heftiges Erbrechen entleert; — die spätern behielt die Kranke. — Abwechselnde Anwendung von Ricinusöl und Eiweiss stellte die Kranke wieder vollkommen her.

John Barry schlägt als Antidotum gegen Sublimat-Vergiftung die zuerst von Dr. *Buckler* in Baltimore empfohlene Mischung von Goldstaub und Eisenfeile zu gleichen Theilen vor. Von diesem Pulver sollen 80 Gran in 1 Quart Wasser gerührt, mit einigen Tropfen Schwefelsäure versetzt, getrunken werden. Dabei soll Eisenchlorid und Goldamalgam gebildet werden, welches dann unschädlich sei*). Das früher empfohlene Eiweiss soll nach demselben als Antidotum unzulänglich sein, weil der Sublimat nicht, wie *Orfila* glaubte, in Calomel verwandelt werde, indem der Niederschlag sich sowohl in Ammoniak als Essigsäure vollkommen löse; ebenso sei derselbe in Salmiak und Kochsalz, und nach *Christison* auch in einem Ueberschuss von Eiweiss löslich.

Bouchardat und *Sandras* haben Versuche über Gegenmittel bei Sublimat-Vergiftung angestellt und geben folgendes an: Hinsichtlich des Sublimates und der von *Navier* empfohlenen Mittel: Alkalien und Erden, alkalische Eisentinkturen, Schwefelkalium und Schwefelcalcium, habe *Orfila* gezeigt, dass erstere durchaus wirkungslos sind, indem das entstehende Quecksilberoxydhydrat ebenso giftig sei als der Sublimat. Ebenso verwarf derselbe die Anwendung der genannten Schwefelmetalle, indem seine Experimente gezeigt hätten, dass das entstehende Schwefelquecksilber auf Hunde doch vergiftend einwirke. Dieselben bemerken jedoch hiezu, dass hier zwei Fälle anzunehmen seien, entwe-

*) Man vergleiche hiemit weiter unten *Mialhe's* Versuche und Angaben.

der, dass der Sublimat nicht vollständig durch das Schwefelmetall zerlegt worden sei, oder dass derselbe zwar für Hunde ein Gift, nicht aber für den Menschen es sei, denn viele Beobachtungen hätten gezeigt, dass letztere grosse Quantitäten davon vertragen.

Dr. *Buckler* habe eine Mischung von gleichen Theilen Gold- und feinem Eisenpulver vorgeschlagen und *John Barry* die Wirkung dieses Mittels bestätigt. *Orfila* habe diese Angaben durch seine Versuche nicht bewahrheitet gefunden, und überdiess sei dieses Mittel nicht anwendbar, weil man nur in wenigen Apotheken die für eine Vergiftung hinlängliche Menge Goldpulver vorräthig habe.

Anstatt des Gold- und Eisenpulvers liese sich wohl auch ein Pulver aus Zink und Eisen anwenden, oder sogar das Eisen allein, und zwar ein durch Wasserstoff reducirtes. Dieses wirkt schnell zerlegend auf das Quecksilbersalz ein, besonders wenn die Flüssigkeit schwach sauer ist.

Bouchardat und *Sandras* haben diesen Vorschlag durch einen Versuch an einem Hunde bestätigt, welcher 0,50 Grmm. Sublimat mit Fleisch gemischt, und dann 10 Grmm. Eisenpulver erhielt. Der Hund *erbrach nicht*, hatte nach einigen Stunden flüssige Stühle, und war am folgenden Tage durchaus nicht affizirt.

Sie erwähnen dann das von *Mialhe* vorgeschlagene Eisensulfür, schlagen jedoch anstatt desselben, zu dessen Darstellung den Apothekern einige neue Präparate nöthig wären, das Eisensulfid vor, welches sich mit Leichtigkeit darstellen lasse, indem man eine neutrale Lösung von schwefelsaurem Eisenoxyd tropfenweise in eine Auflösung von Schwefelleber eintrage, den schwarzen gelatinösen Niederschlag durch Auswaschen von überschüssigem Schwefelkalium reinige, und dann unter Wasser in wohlverstopften Gläsern bewahre. Zuletzt erwähnen dieselben noch des von *Orfila* vorgeschlagenen Eiweisswassers, welches alsbald mit dem Sublimat eine unlösliche Verbindung bilde, welche zwar *nicht ganz unwirksam sei*, die aber durch ein Brechmittel dann leicht entfernt werden könne.

Dieselben führen sodann eine Reihe von Versuchen mit Hunden an, welchen 11 Grammen Sublimat mit Fleisch, oder als Flüssigkeit in den Magen gespritzt, dann Sublimat und darnach 2 Grammen Zink- und 4 Grammen Eisenpulver gegeben ward, wo in sämmtlichen Fällen, selbst bei Unterbindung des Oesophagus, keine Vergiftungssymptome bei den Thieren eintraten, und schliessen damit, das man folglich bei Beurtheilung der Wirkung von Gegengiften vorsichtig sein müsse. —

In Beziehung des von *Mialhe* vorgeschlagenen im vorigjährigen Berichte S. 29 erwähnten Antidotum bei Vergiftung mit Sublimat, nämlich des Eisenprotosulfür, hat *Orfila* einige Versuche angestellt und berichtet darüber Folgendes:

Erster Versuch. Einem Hunde mittlerer Grösse wurde eine Portion des rein dargestellten Eisenprotosulfür eingegeben, und unmittelbar darnach 60 Centigramme aufgelöst in 100 Grammen Wasser. Der Oesophagus wurde demselben unterbunden und derselbe 12 Stunden sich so überlassen. Mit Ausnahme einiger Sedes zeigte das Thier kein dem Sublimat angehöriges Vergiftungssymptom. Am folgenden und die anderen Tage befand sich derselbe ganz wohl.

Dasselbe Experiment wurde an einem anderen Thiere mit demselben Erfolge wiederholt.

Zweiter Versuch. Einem Hunde mittlerer Grösse wurde durch eine elastische Sonde eine Auflösung von 60 Centigrammen Sublimat aufgelöst in 100 Grammen Wasser in den Magen gebracht, und unmittelbar darnach eine Portion des Eisensulfüres, und dann der Oesophagus unterbunden. Der Erfolg war derselbe, wie im ersten Versuche.

Dritter Versuch. Bei einem andern Hunde wurde der Versuch in der Art angestellt, dass das Eisensulfür 10 Minuten nach der Einführung des Sublimats verabreicht wurde, und der Oesophagus sodann unterbunden und 4 Stunden also gelassen. In der Nacht starb der Hund, nachdem er zuvor alle Symptome der Sublimat-Vergiftung dargeboten und mehrere schwärzlich gefärbte Stühle gehabt hatte. Die Section ergab Entzündung des Magens, Ecchymosen u. s. w., als ob er kein Eisenprotosulfür erhalten hätte.

Vierter Versuch. Derselbe Versuch wiederholt gab dieselben Resultate.

Es erhellet hieraus, dass das Eisenprotosulfür in hinreichender Dose und alsbald verabreicht, gänzlich die giftigen Wirkungen des Sublimats aufhebt; dass es aber gleich den übrigen Gegenmitteln unwirksam ist, wenn bereits 10 oder 15 Minuten verstrichen sind, und die Einwirkung auf den Magen bereits eingetreten ist; dass ferner unter gleichen Verhältnissen das Eisensulfür viel kräftiger und vollständiger den Sublimat zersetzt, als das Eiweiss, und dass es folglich demselben in allen jenen Fällen vorgezogen werden

muss, wo es unmittelbar oder kurze Zeit nach der Vergiftung angewendet werden kann. Dass aber das Eiweiss in der Praxis fast immer, wenn nicht stets mit mehr Erfolg, wird angewendet werden können, ist klar, wenn man bedenkt, dass es überall viel schneller und leichter zu haben ist als das Eisensulfür. —

Rognetta bemerkt hiezu in Bezug auf *Mialhe's* Angabe der Anwendung des Eisensulfür als Antidotum gegen Sublimat, dass das blosse Verschwinden des metallischen Geschmackes im Munde, durch Ausspülen desselben mit Eisensulfür kein Kriterium sei für die Wirkung dieses Mittels.

Hinsichtlich der oben angeführten Versuche von *Orfila* sagt derselbe:

Der erste Versuch von *Orfila* beweist nichts, denn wenn der Magen erst mit Eisensulfür angefüllt wird, und dann das Gift hineinkommt, so geht die Aktion gerade so vor, als wenn es in einem Glase vorgenommen würde.

Ref. erlaubt sich hiezu zur Rechtfertigung *Orfila's* und *Mialhe's* Folgendes zu bemerken: Gerade der Umstand, den R. erwähnt, dass die Zersetzung so erfolge, wie in einem Glasgefässe, spricht dafür, dass das noch nicht absorbirte Gift auf diese Weise neutralisirt werden kann; und jedenfalls geht aus dem Versuche *Orfila's* noch der Nebenbeweis hervor, dass das neugebildete Produkt von dem Magen nicht zersetzt wird, dass es ein unschädliches ist, denn der Hund zeigte keine Vergiftungssymptome darnach.

Der zweite Versuch, sagt R., sei nur eine Modifikation des ersteren. Eine Behauptung, gegen welche *Orfila* wohl nichts einwenden wird, indem es jedenfalls vortheilhaft ist, seine Versuche in verschiedenen Modifikationen anzustellen.

R. streitet hiebei gegen die Annahme, dass das Schwefelquecksilber keine Wirkung auf den Organismus habe, und behauptet, dass es unter gewissen Umständen so gut als das Colomel giftig wirken könne, eine Behauptung, die durch *Orfila's* erstes und zweites Experiment ihre Wiederlegung findet.

Hinsichtlich des dritten Versuches sagt R., dass *Orfila* hieraus den Schluss gezogen habe, dass das Eiweiss in der Praxis vorzuziehen sei — allein er halte weder auf das eine noch auf das andere etwas.

So logisch unwahrscheinlich es auch sei, dass eine so wenig wirksame Substanz, wie das Eiweiss, einen so heftig wirkenden Körper, wie den Sublimat, in seiner Wirkung zu schwächen vermöge (eine sonderbare naturphilosophische Idee von *Rognetta!* Ref.), so wolle er doch darüber hinweggehen, und nur einige in Padua angestellte Versuche anführen:

Wenn man einem Hunde eine tödtliche Dosis Sublimat und gleich darnach 1—2 oder mehrere Gläser des *Orfila*'schen Eiweisswassers gebe, so sterbe das Thier so gut, und unter denselben Symptomen, wie ein anderes, dem man kein Albumin gebe. Das Resultat sei dasselbe, ob man das Eiweiss vorher oder nachher gebe, ja selbst ob man Eiweiss und Sublimat zuerst in einem Glase mische und dann dem Thiere eingebe.

Es fragt sich hier vor allem, wie stark war die Dosis des Sublimates, und reichte das mit Wasser verdünnte Eiweiss hin, alles Gift zu neutralisiren, da bekanntlich der Sublimat, wie alle Metallgifte, eine grosse Menge von Eiweiss zu sättigen vermag.

R. bemerkt endlich noch, dass Hinwegschaffung des Giftes durch Emetica jedenfalls das sicherste sei, eine Behauptung, worin demselben jedermann beistimmen wird. Derselbe führt sodann noch einige früher vorgetragene, von *Orfila* erwähnte Vergiftungsfälle an, in denen entweder das Eiweiss nichts nützte, und der Tod eintrat, oder wo dasselbe, wenn Besserung eintrat, diese nach seiner späten Anwendung nicht mehr hatte bewirken können.

In einer spätern Nummer dieser Zeitschrift (Juin 1843) bespricht *Rognetta* unter Andern auch die von *Mialhe* angegebene Umwandlung des Calomel bei Gegenwart alkalischer Chlormetalle im Magen in Sublimat, und die von M. daraus abgeleitete Salivation nach dem Gebrauche von Calomel, indem die Chlormetalle des Magens und der Intestina diese Umwandlung bewirkten. R. behauptet, dass Versuche an Hunden, angestellt von Prof. *Cattanei* in Padua, denen derselbe Mischungen aus Calomel mit den Chloralkalimetallen eingab, durchaus diese Umwandlung nicht gezeigt hätten. Wenn die Angaben von *Mialhe* richtig wären, so müssten sehr oft in der Praxis Vergiftungen dadurch vorkommen. Die bisweilen beobachteten üblen Zufälle seien viel eher aus einem nicht reinen Präparate abzuleiten, oder aus einer zu grossen Dosis. — Endlich erwähnt derselbe noch,

dass einige andere Toxikologen, wie *Orfila*, *Christison*, *Devergie* u. s. w. die Behauptung aufgestellt hätten, der Sublimat wandle sich mit den organischen Substanzen des Magens in Calomel um.

R. geht nun zu den dynamischen Erscheinungen der Sublimat-Vergiftung über, und streitet insbesondre gegen die Ansicht, dass der Sublimat Entzündung, Erosion und Brand des Verdauungsapparates erzeuge, und behauptet, dass die hiezu veranlassenden Erscheinungen an der Leiche, nur erst Wirkungen des Sublimats nach dem Tode seien (!), chemische Wirkungen des Giftes auf die erstorbenen Theile (!). *Rogn.* scheint der Ansicht zu sein, dass während des Lebens die Lebenskraft den Sublimat im Schach halte und ihm keine Einwirkung auf die Gewebe gestatte. Er beruft sich dabei auf eine Vivisection, wo man durchaus nicht die angegebenen Erscheinungen beobachtet habe, sondern nur eine leichte venöse Injection. — Hätte Herr *R.* das Thier vor der Einführung des Giftes vivisecirt, so hätte er wohl auch nichts gefunden.

Wie, sagt er, kann man eine entzündliche Einwirkung wahrnehmen bei so raschem Eintritt des Todes ohne Fieber, ohne Hitze der Haut, ohne gehobenen Puls in irgend einer Epoche der Krankheit, ohne Störung der Gehirnfunktion. Weit entfernt, man hat unfreiwillige Stuhlentleerungen, allgemeine Abgeschlagenheit, fadenförmigen Puls, Eiskälte durch den ganzen Körper, kalte klebrige Schweisse, und dieser Zustand steigert sich bis zur Unempfindlichkeit, Paralyse, Asphyxie und dem Tode. Dieses sind die Symptome dieser eingebildeten Entzündung. Man hat nicht darauf geachtet, dass alle diese Erscheinungen im direkten Widerspruche mit der Lehre standen, man hat die Schlaffheit des Herzens und der Gewebe übersehen, diese Symptome deuten eher auf einen hyposthenischen Zustand, auf ein graduelles Erlöschen des Lebens, durch den direkten Nachlass der Lebenskräfte, entsprechend einer erschöpfenden Haemorrhagie.

Mehr denn 30 Fälle liegen uns vor, aus denen wir diesen allgemeinen Gesichtspunkt gewonnen haben.

Auf der andern Seite, welche schlagende Beweise bietet das Krankenbett. Man spricht von einer Erzeugung der Peritonitis durch Merkurialien, und doch gibt es nach dem Aderlasse kein besseres Mittel *gegen* diese Krankheit, als die Merkurialien. Man spricht von der Entstehung einer Meningitis und doch wendet man sie gegen dieselbe an; die Salivation, die angeschwollenen Drüsen, sie zeigen alle Schlaffheit, Atonie, Weichheit der Gewebe.

Und diese Substanzen will man a priori als reizende, scharfe, Entzündung erregende charakterisiren, welche Panaritien, weisse Geschwülste, Bubonen, Hepatitis, Ophthalmien heilen.

So viel Wahres in diesen Worten *Regnetta's* liegt, so ist doch gewiss nicht zu verkennen, dass Substanzen, wie Sublimat, auf diejenigen Gewebe, mit welchen sie zusammenkommen, reizend, Entzündung erregend einwirken, sei es durch Vereinigung mit denselben zu Lebensunfähigen Verbindungen, und in Folge davon zu Reaktion des übrigen Organismus zur Losstossung des Schorfes, sei es auf eine andere Weise. Dass übrigens diese Vorgänge den Tod nicht so schnell herbeiführen können, dass sie nur mehr sekundäre Erfolge sind, ist sehr wahrscheinlich. Die oben angedeuteten inanischen Vergiftungssymptome deuten jedenfalls noch auf eine andere mehr direkte Wirkung des Giftes auf die Säftemischung, und in Folge davon auf das Nervenleben; auf eine quantitative Abnahme der zur Ernährung der Nerven dienenden Substanzen, und es gewinnt hiebei die Ansicht von einer Ertödtung der sämmtlichen organischen Stoffe des Blutes u. s. w. um so mehr an Wahrscheinlichkeit, wenn man die Thatsache berücksichtigt, dass der Sublimat in einem Uebermaasse von eiweisshaltigen Stoffen löslich ist, und auf diese Weise in die gesammte Säftemischung überzugehen, und derselben einen tödtlichen Charakter aufzudrücken vermag.

Hinsichtlich der Therapie bemerkt *R.*, dass hiebei vor allem berücksichtigt werden müsse, dass der Sublimat wie alle anderen Gifte, nicht für alle Individuen die gleiche lethale Wirkung besitze.

Unter den 31 Fällen, die er vor sich habe, komme einigemal der Fall vor, dass von mehreren Individuen, die gleich grosse Mengen des Giftes genossen hätten, einzelne am Leben geblieben seien. Dass ferner ein Individuum 15 Gramme vertragen habe, ohne zu sterben, während ein anderes durch $^1/_2$ Gramm schon umkam. Es kommen hiebei natürlich gar viele Umstände in Betracht, wie voller und leerer Magen, schnelle Reaktion des Magens das Gift zu entfernen u. s. w.

Ein zweiter zu berücksichtigender Punkt sei der, dass man vielen Mitteln Heilkräfte zugeschrieben habe, die sie gar nicht besässen. Hierher rechnet *R.* die wässrigen Getränke, welche im Gegentheile durch Verdünnung des Giftes nur Schaden brächten. Er erwähnt hiebei des von *Orfila* erzählten Falles einer Vergiftung von 200 venerischen Kranken, welche durch ein Versehen des Apothekers zu grosse Dosen Sublimat erhalten hätten und welchen *Cullerier* enorme Quantitäten von Milch und schleimigen Getränken verabreichen liess. Es sei zwar keiner dieser Kranken gestorben, allein die Quantitäten, welche sie erhalten hätten (10—20 Centigrmm.), seien auch nicht absolut tödtlich. Es gehöre ferner hierher der von *Orfila* erzählte Fall eines jungen Mannes, den derselbe durch grosse Mengen von Eiweisswasser wolle geheilt haben, sowie auch die famöse Heilung *Thenard's* mit Eiweiss.

Als dritten Punkt betrachtet *R.* diejenigen Fälle, wo der Tod eingetreten sei, nicht in Folge des Giftes, sondern der verkehrten Behandlung, wozu er die Brechmittel, Blutentleerungen und übrigen antiphlogistischen Mittel zählt.

R. geht sodann zur Besprechung der einzelnen Mittel über, wovon er zuerst die mechanischen und chemisch neutralisirenden bespricht. Die letzteren verwirft er gänzlich aus Gründen, die zum Theile schon oben angeführt sind. Namentlich bekämpft er abermals die Methode von *Orfila* und *Devergie*, sowie die von *Sandras* und *Bouchardat* angegebene Mischung von Zink- und Eisenpulver. Unter den mechanischen Mitteln verwirft er die *Boerhaav*'sche Magenpumpe, empfiehlt dagegen die Erregung von Erbrechen durch Kitzeln des Schlundes mit einem Federbarte, das Eingeben von Oel u. s. w. nicht, aber von warmem Wasser, von schwefelsaurem Zink oder Kupfer, oder von Brechweinstein.

Bei Besprechung der dynamischen Mittel verwirft *R.* aus schon erwähnten Gründen die antiphlogistische Heilmethode gänzlich, und empfiehlt dafür die stimulirende, indem er verspricht in einem spätern Artikel die Principien, sowie die allgemeinen und speciellen Fälle näher zu beleuchten.

Zum Schlusse dieser Abhandlung erwähnt derselbe noch eines im Jahre 1839 von *Giakomini* behandelten und beschriebenen Falles (Memoria sopra alcuni casi di avvelenamento Padoue 1839) von einer 40jährigen Dame, die sich mit 7 Gran Sublimat vergiftete, und welche mittelst Ipecacuanha, sodann grossen Gaben von Zimmtwasser und Laudanum geheilt wurde.

Chemische Ermittlung des Quecksilbers.

Observations upon the new process proposed for the detection of Corrosive Sublimate by Means of metallic Silver. By *Forensis*. Lond. med. Gaz. Aug. 1843.

Test for corrosive sublimate by *Algernon Frampton*. Lond. med. Gaz. Oct. 1843.

Note sur l'urine et la salive des malades traités par le bichlorure de mercure par *Louis Victor Audouard* fils ainé. Journal de Chim. méd., de Ph. et de Toxic. Mars 1843.

Zur Entdeckung des Quecksilbers bei Vergiftungen mit diesem Metalle empfiehlt *Algernon Frampton* feinzertheiltes metallisches Silber (mittelst Kupfer aus einer Lösung des salpetersauren Silberoxydes erhalten), wobei sich Chlorsilber und ein Silberamalgam bilden. Die Flüssigkeit, in welcher auf diese Weise das Quecksilber soll nachgewiesen werden, wird zuerst mit Salzsäure angesäuret, filtrirt, mit Silber digerirt oder gekocht, der Niederschlag mit Ammoniak gewaschen (zur Entfernung des Chlorsilbers), das rückständige Amalgam getrocknet in eine Glasröhre gebracht und erhitzt, wobei sich das Quecksilber in Tröpfchen sublimirt, welche dann noch nach den bekannten Methoden weiter geprüft werden können. Sollte das Quecksilber in einer in Salzsäure nicht löslichen oder schwer löslichen Verbindung sich befinden, so darf man nur Chlorgas durch die Flüssigkeit leiten, wodurch alles Quecksilber in leicht lösliches Chlorid verwandelt wird. Die Behandlung mit Chlorgas dürfte in allen Fällen anzuwenden und der mit Salzsäure vorzuziehen sein, da man auf diese Weise sicher ist, alles Quecksilber in Auflösung zu bekommen. Ein Schriftsteller, unter dem Namen *Forensis*, hat sich bemüht, auf die Bekanntmachung der Methode von *Frampton* hin, das Silber durch eine Solution von Zinnchlorür zu verdrängen. *Frampton* hat aber hierauf Versuche publicirt, über die Empfindlichkeit des feinzertheilten regulinischen Silbers, welche für die Nachweisung des Quecksilbers einen entschiedenen Vortheil desselben über das Zinnchlorür auszuweisen scheinen. Während *Devergie* die Gränze von diesem Reagens, und *Orfila* die des Kupfers zu gleichem Zweck auf 80,000 fache Verdünnung des Quecksilbers setzen, gelang es *Frampton*, durch regulinisches Silber das Quecksilber noch bei 180,000 facher (also mehr als doppelter) Verdünnung nachzuweisen.

Audouard hat den Urin und Speichel (bei Ptyalismus) von Personen, die Merkurialia gebraucht hatten, nach der von *Orfila* angegebenen Methode untersucht, und aus beiden Flüssigkeiten, obschon die angewendeten Mengen derselben nicht bedeutend waren, auf das Bestimmteste das Quecksilber im metallischen Zustande erhalten.

Das Verfahren bestand darin, durch Chlorgas Farbstoffe und andere organische Materien zu zerstören, abzudampfen und kleine Kupferblättchen in die Flüssigkeit zu bringen. Diese wurden sodann abgewaschen und in einem auf der einen Seite geschlossenen Glasröhrchen erhitzt, wo sich das Quecksilber metallisch sublimirte. —

Kupfer.

Wirkung, Symptome und Behandlung.

Guillo: Intoxication par Vert de Gris. Journ. de Connaiss. Novbr. 1842.

Empoisonnement par des pruneaux. Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Toxic. Jan. 1843.

Echo du Monde savant rapportant un exemple d'empoisonnement chez des personnes, qui avaient mangé du Tapioka. Journ. de Méd. et de Chir. Jan. 1843.

De l'empoisonnement par les Composés de Cuivre enthalten in d. Annal. de Thérap. Nr. 7. 1843. — Der Artikel ist von *Rognetta*, welcher darin wieder gegen die Antidota, Orfila und die antiphlog. Heilmethode loszieht. Das Ganze ist nur eine Wiederholung des früher bei Sublimat Erwähnten, sehr polemisch und oft absichtlich mit Uebergehung von Thatsachen, die zur Erklärung des Ganzen nothwendig sind.

Recherches et experiences sur les Contre — poisons du Cuivre par *Bouchardat* et *Sandras*. Bullet. génér. de Thérap. 15. et 30. Sept. 1843.

Nachweisung des Kupfers.

Danger et *Flandin*: De l'empoisonnement par le Cuivre. Compt. rend. T. XVII. Nr. 4.

J. Barse: Sur le Cuivre et sur le plomb contenus dans le corps de l'homme, hors le cas d'empoisonnement. Compt. rend. des seanc. de l'Acad. des scienc. Août 1843.

Guillo theilt folgenden Fall mit: Eine 28 jährige jähzornige Frau von sanguinischem Temperament nahm in Folge eines Streites mit ihrem Manne eine ziemlich grosse Dose Grünspan, und verschluckte ihn sogleich hastig in Gegenwart ihres Mannes. Nicht lange darnach stellten sich die Symptome der Vergiftung mit grosser Heftigkeit ein. Angst, Würgen, starkes Leibschneiden, Auftreibung des Abdomen, brennende Hitze im Schlunde, Kälte der Extremitäten mit schmerzhaften Krämpfen, deprimirter Puls, schmerzhaftes Gesicht, glänzende Augen.

Ein schnell herbeigerufener Arzt verordnete ein Brechmittel. Das Erbrechen entleerte weisse homogen aus den Speisen des Individuums bestehende breiartige Massen, ohne Spuren des Giftes.

Hierauf wurde Eiweisswasser in grosser Menge abwechselnd mit kleinen Dosen Mandelöl gegeben, um das zu angreifende Erbrechen zu heben und einer Entzündung entgegenzukämpfen, ebenso 30 Blutegel an das Epigastrium gesetzt.

Nebstdem wurden, um Theile der Substanz zu entfernen, erweichende Amylumhaltige Klystiere gegeben.

Am folgenden Morgen um 2 Uhr wurde *Guillo* gerufen und fand die Patientin in äusserster Angst, mit hartem und angeschwollenem Hals, beinahe vollkommener Unmöglichkeit zu schlingen, mit äusserst schmerzhaftem aufgetriebenem Abdomen, mit schwerem Kopfe, grosser Schläfrigkeit und deprimirtem Puls. Dieselbe erbrach etwa 2 Litr. einer schäumenden mit einigen Blutstreifen untermischten Flüssigkeit.

Unter Tag hatten die Deglutitions-Beschwerden so zugenommen, dass die Kranke nichts mehr nehmen wollte. Die Zunge und der Schlund, sowie die Schleimhaut des Mundes waren angegriffen, der Hals äusserst angeschwollen, Gesicht und Augenlider geröthet, die Augen vortretend, der Kopf schwer und schmerzhaft, der Unterleib so empfindlich, dass er keine Decke tragen konnte, und das Rectum so entzündet und empfindlich, dass die Kranke keine Klystiere mehr annahm. 15 Blutegel an den Hals und 20 an das Abdomen; reichlicher Aderlass, welcher ein ausgesprochen inflammatorisches Blut entleerte. Fortsetzung der übrigen Mittel.

Am folgenden Morgen: schwerer Kopf mit Neigung zu Coma, bleiches Gesicht, geschwollene Lippen, noch mehr als gestern, exulcerirtes Zahnfleisch, reichliche viskose Salivation, Unmöglichkeit Zunge und Schlund zu untersuchen, Petechialflecken an Hals und Arm, erste copiöse Stuhlentleerung seit geschehener Intoxication, Proben des Grünspans enthaltend. Sinapismus an die Fusssohlen, kalte Waschungen des Kopfes, Einreibun-

gen mit campherhaltigem Oel und erweichende Fomentationen auf den Unterleib, Eibisch und Milch-Tisane. Auf den Genuss der ersten Tasse stellten sich sehr bedenkliche Zufälle mit grosser Schwäche und kalten Schweissen ein, die jedoch bald verschwanden und worauf 3stündiger Schlaf eintrat, nach dessen Beendigung dieselbe reichlichen Harn entleerte. In der Nacht erbrach dieselbe eine grosse Masse klebriges grün und blutig gefärbtes Eiweiss und es trat Besserung ein. Aber ein abermals sich wiederholender Streit mit ihrem Manne brachte eine solche Verschlimmerung aller Zufälle, vollkommene Suppression von Harn und Stuhl, allgemeine Krämpfe, Schüttelfrost, dass man die Kranke verloren gab. Aderlass, Antispasmodica mit Moschus, Fomentationen u. s. w. stellten endlich die Patientin nach 4 Wochen wieder her. In der von der Kranken in der ersten Nacht erbrochenen Flüssigkeit konnten sowohl mit freiem Auge Stücke des Giftes entdeckt, als auch in der Flüssigkeit durch Zusatz von Ammoniak das Kupfer nachgewiesen werden.

Eine leichte Vergiftung einer Dame durch eine Abkochung von Pflaumen, sich kund gebend durch Erbrechen, ist beschrieben in dem Journ. de Médec., Pharm. et de Toxic. Jan. 1843. Die Pflaumen waren in einem Kasten aufbewahrt worden, dessen Deckel aus einer mit grünem Papiere überzogenen Pappe bestand. Ein Theil der grünen Farbe, aus arsenigsaurem Kupferoxyde bestehend, hatte sich abgelöst und war auf die Pflaumen aufgestäubt.

Das Echo du Monde Savant theilt ein Beispiel von Vergiftung durch Tapioka mit, und gibt zugleich die Art und Weise an, wie dieses Nahrungsmittel mit Gift verunreinigt werden kann.

Die Tapioka wird nämlich so bereitet: Der Brei von Kartoffeln mit Wasser imbibirt, wird auf eine stark erhitzte kupferne Platte aufgetragen; der Brei verwandelt sich dabei in ungleiche harte, bröckliche Körnchen. Diese Operation geschieht mit ausserordentlicher Schnelligkeit; man bringt dann die Tapioka auf ein feines Sieb, und die feinen pulverförmigen Körnchen bilden dann zusammen ein Mehl. Wird nun die Kupferplatte nicht jedesmal nach Beendigung des Prozesses sorgfältig von allen feuchten Breikörnchen auf der Oberfläche gereinigt, so imprägniren sich dieselben mit einem Hydrat oder Carbonat von Kupfer, wovon eine kleine Menge schon hinreicht, eine grosse Masse der Tapioka giftig zu machen. Ebenso kann sich auch leicht essigsaures Kupferoxyd dabei bilden, wenn der angewendete Kartoffelbrei schon angefangen hat durch Gährung sauer zu werden.

Das einfachste Mittel, einen solchen Kupfergehalt der Tapioka zu erkennen, ist folgendes: Man kocht etwas von dieser Substanz mit Wasser und Weinessig, und steckt dann eine blanke Messerklinge hinein, welche bei Kupfergehalt den bekannten rothen Ueberzug von metallischem Kupfer annimmt.

In einer zweiten Reihe von Versuchen prüfen *Bouchardat* und *Sandras*, wie oben bei Sublimat, so hier bei Kupfervergiftung die empfohlenen Mittel.

Navier schlage das Schwefelkalium und Schwefelkalcium vor, allein diese Substanzen seien selbst gefährlich. *Drouard* habe Versuche angestellt, welche zeigten, dass diese Substanzen nicht als Gegenmittel für Kupfersalze angewendet werden könnten. Auch der Zucker wurde von mehreren Aerzten empfohlen; *Orfila* hat die Falschheit der Angabe bewiesen. Das Eiweiss wurde mit Erfolg von *Orfila* angewendet, es bildet nämlich eine unlösliche Verbindung mit Kupfer, die aber nicht absolut unschädlich ist. Auch mehrere Metalle hat man empfohlen, die bei Gegenwart schwacher Säuren die Kupfersalze reduziren, und so insbesondere das fein pulverisirte Eisen mit Honig gemischt nach *Dumas*. Dasselbe hat auch *G. Pelletan* empfohlen (Traité des Reactifs 1830.).

Zu diesem Zwecke wird man am besten das durch Wasserstoffgas reducirte Eisen anwenden, dessen zersetzende Wirkung unter Beiwirkung einer schwachen Säure am schnellsten erfolgt.

Eine sehr rasche Wirkung und Reduction wird erzielt durch eine Mischung von Eisen- und Zinkpulver. Diese Mischung halten *B.* und *S.* für die geeignetste bei Kupfervergiftung. —

Will man endlich eine Schwefelverbindung anwenden, die unschädlich ist, und unlösliches Schwefelkupfer erzeugt, so ist es am besten sich hiezu des schon oben beim Sublimat erwähnten Eisenprotosulphür zu bedienen. Die von *B.* und *S.* angestellten Experimente sind folgende:

1) Ein Hund mittlerer Grösse erhielt in etwas fettem Fleisch 1 Gramm. essigsaures Kupferoxyd, und unmittelbar nachher wurde der Oesophagus unterbunden. — Traurig-

keit, öftere Anstrengung zum Erbrechen, viel Speicheln, zunehmende Schwäche und Tod nach 29 Stunden. Bei der Section finden sich im Blindsacke des Magens sehr viele rothpunktirte Stellen, die Consistenz der Mucosa ist nicht verändert. Injection des mucösen und submucösen Gewebes. Keine Erosionen noch Ecchymosen. Gegen den Pylorus hin ein grauer schieferfarbiger Fleck, und erweichte Schleimhaut, wahrscheinlich von einer vorherbestandenen chronischen Entzündung. Sonst keine Veränderungen.

2ter Versuch. 2 Grmm. essigsaures Kupfer mit Fleisch gemischt erhielt ein anderer Hund, und gleich darnach 10 Gramme durch Wasserstoff reducirtes Eisen gleichfalls mit Fleisch gemischt. Es zeigte sich keine Alteration und der Hund blieb gesund.

3ter Versuch. Ein starker Metzgerhund frass in etwas Fleisch 1 Grmm. essigsaures Kupfer. Man liess ihn gleich darnach gleichfalls in etwas Fleisch eine aus 2 Grmm. Zinkfeile und 5 Grmm. Eisenpulver bestehende Mischung nehmen, und unterband ihm den Oesophagus.

Es traten durchaus keine Vergiftungssymptome ein. Ebenso war es in einem 4ten Versuche der Fall, wo der Hund nach 1 Grmm. essigsaurem Kupfer 7 Grmm. Eisenpulver erhielt; weniger vollständig im 5ten Versuch, wo grobes Zinkpulver angewendet wurde. Der Hund zeigte sich längere Zeit traurig.

Im 6ten Versuche wurde einem kleinen Hunde durch den geöffneten Oesophagus eine Mischung aus Wasser mit 1 Grmm. essigsaurem Kupfer und $1^1/_2$ Löffel voll Eisenpersulfür eingegossen, und der Oesophagus unterbunden. 5 Minuten darnach war der Hund sehr angegriffen, machte aber keine Versuche zum Erbrechen. Es stellten sich keine weiteren Symptome ein, der Hund schien am andern Tage gesund, man öffnete die Ligatur, und er schien wohl zu sein, doch starb er in der Nacht vom 4ten auf den 5ten Tag nach der Operation. Bei der Section fand sich die Luftröhre stark verletzt und mit viel blutigem Schaum erfüllt. Der Magen aber ausser einiger Röthung der Mucosa ganz gesund.

Bei einem 7ten Versuche, wo der Hund gleichfalls 1 Grmm. essigsaures Kupferoxyd in Fleisch und darauf 70 Grmm. des Eisenpersulfür-Magmas erhielt, befand sich der Hund bis zum 6. Tage ganz wohl. An diesem Tage krepirte er, und wie *B.* und *S.* glauben, an den Folgen der Unterbindung des Oesophagus.

8ter Versuch. Einem starken Hunde wurde durch den geöffneten Oesophagus 1 Grmm. essigsaures Kupfer in Wasser vertheilt injizirt und dann unterbunden, 40 Minuten darnach durch dieselbe Oeffnung 60 Grmm. des Eisenpersulfür-Magmas eingebracht und abermal unterbunden. Am folgenden Tage war der Hund ganz wohl und erst am 5. Tage krepirte er. Der zusammengezogene Magen bot eine sehr faltenreiche Schleimhaut, etwas wie durch Imbibition gegen die grosse Curvatur geröthet, übrigens aber weder punktirte noch arborescirende Röthung; kein Geschwür, normale Consistenz. *B.* und *S.* ziehen daraus den Schluss, dass das Eisenpersulfür selbst 40 Minuten nach der Vergiftung noch von Nutzen ist, und die Wirkungen des Kupfersalzes aufhebt.

Danger und *Flandin* geben in den Compt. rend. T. XVII. Nr. 4. eine Methode an, wie man bei Vergiftungen mit Kupfer dieses Metall in den organischen Materien entdecken könne.

Das Verfahren der Verkohlung ist im Allgemeinen dasselbe, welches sie zur Entdeckung des Arseniks anwenden. Nämlich Verkohlung der organischen Materien mit $^1/_6$ ihres Gewichtes Schwefelsäure, Glühen des erhaltenen Rückstandes in einem Porzellantiegel; Pulverisiren der Kohle, Befeuchten mit Schwefelsäure, Auskochen mit Wasser und Eindampfen. Mit der concentrirten Lösung kann man sodann die auf Kupfer gebräuchlichen Reagentien anwenden.

Dasselbe Verfahren lasse sich auch anwenden zur Entdeckung von Blei, Silber, Wismuth, Zinn, Gold u. s. w. Nur müsse zum Ausziehen von Zinn und Gold aus der Kohle das Königswasser, zum Ausziehen von Blei die Salzsäure anstatt der Schwefelsäure angewendet werden.

(*D.* und *Fl.* scheinen hiebei ganz vergessen zu haben, dass sie die organische Materie mit Schwefelsäure verkohlen, dass also das Blei als schwefelsaures im Rückstande bleibt, und sich mit Salzsäure nicht auflösen lässt. Auch wäre, wenn das Blei selbst als solches oder als Bleioxyd in der Asche sich befände, die Salzsäure jedenfalls ein sehr schlechtes Lösungsmittel, da Chlorblei in Wasser sehr schwer löslich ist. Ref.)

Hinsichtlich der vor Kurzem von einigen Toxikologen aufgestellten Behauptung, Kupfer und Blei seien Bestandtheile des Organismus im normalen Zustande, kamen dieselben durch die sorgfältigsten Untersuchungen zu entgegengesetzten Schlüssen. Ja selbst in

einem Falle, wo sie einem Hunde 9 Monate lang täglich etwas essigsaures oder schwefelsaures Kupferoxyd unter die Speisen mischten, und wo oft binnen 24 Stunden das Thier 10 Centigramme ohne irgend bemerkbare Störung im Befinden erhielt, und wo am Ende die Gesammtmenge des Zugeführten 25 Grmm. betrug, konnten sie dennoch nach dem Tode keine Spur von Kupfer in den Eingeweiden, Muskeln oder Knochen entdecken, trotz der sorgfältigsten Untersuchung. Auch der Harn hatte während des Lebens keinen Kupfergehalt gezeigt. Dieselben machen ferner noch auf 2 wichtige Thatsachen aufmerksam, welche seither von den Toxikologen nicht beachtet worden sind. Nämlich die theilweise Reduktion, welche die löslichen Kupfersalze in Berührung mit den organischen Substanzen erleiden und zweitens das Auftreten einer Salivation oder eines Bronchialflusses, welcher sich in der Regel einige Stunden nach der Vergiftung einstellt. *D.* u. *Fl.* glauben, dass dieses der Weg sei, auf dem der Organismus sich von dem Gifte befreie, und dass gleichwie Arsenik und Antimon durch die Nieren so das Kupfer durch die Lungen austrete. Sie hätten das Gift lange vergeblich im Harne gesucht, bis sie es in dieser Flüssigkeit entdeckt hätten. Auch die Leber sondere in der Galle etwas von dem Gifte aus, was aber nur wenig sei.

Als die besten Mittel bei Vergiftung mit Kupfer empfehlen daher dieselben: Im Anfange neutralisirende Körper wie Eisenfeile und Schwefelsäure-Limonade (letzterer doch wohl nur bei Bleivergiftung. Ref.); sodann Emetico-Cathartica, ferner allgemeine Excitantia, Sudorifica, Dampfbäder, und endlich Verhütung lokaler Irritation und Entzündung durch Antiphlogistica.

Hinsichtlich der Gold- und Silberpräparate glauben dieselben aus ihren Versuchen schliessen zu können, dass dieselben bald durch die Niere, bald durch die Lunge ausgeschieden werden, doch das Goldchlorid mehr durch die Lunge, das Chlorsilber mehr durch die Nieren. Nach dem Tode sei es nur der Darmkanal und die Leber, wo man das Kupfer zu suchen habe (Wie stimmt dieses mit der Absonderung durch die Lunge zusammen?! Ref.), und 48—60 Grmm. dieser Eingeweide genügen zur gerichtlichen Entscheidung.

Selbst durch längeres Liegen im Wasser verliere der Leichnam einer vergifteten Person nicht alles Kupfer. —

J. Barse will in 2 aus den Hospitälern von Paris erhaltenen Leichen, wovon das eine Individuum 3 Monate lang an einer Lungenkrankheit, das andere aber nur 3 Stunden im Hospitale gelegen war, Kupfer und Blei als Bestandtheile des Organismus entdeckt haben, gleichwie dieses auch von 2 andern Chemikern *Follin* und *Laneaux* gefunden wurde. Das Kupfer wurde als Metall erhalten, das Blei aber durch die deutlichsten Reaktionen erkannt. *B.* glaubt daher diese beiden Metalle als normale Bestandtheile des Organismus annehmen zu müssen, und gibt folgende 3 Methoden an, wie man dieselben aus der Leber erhalten kann:

1) Nach der Methode von *Orfila* durch Verkohlung mit Salpetersäure und chlorsaurem Kali.

2) Durch blosse Verkohlung derselben für sich, dann Einäscherung und Ausziehen der Asche mit Königswasser.

3) Durch Verkohlung mit Schwefelsäure und Einäscherung der Kohle, indem die blose Verkohlung diese Metalle nicht entdecken lässt.

Diese Versuche wurden zu dem Zwecke unternommen, um bei toxikologischen Fragen darüber im Reinen zu sein. *B.* war chemischer Experte bei den Assisen von Haute-Loire. (Comptes rend. des seances de l'Academie des sciences. Août 1843.)

Diese Entdeckung erinnert an die von *Orfila*, hinsichtlich der Arseniksäure und möchte wohl auch dasselbe Ende nehmen. Ref.

Blei.

Wirkung, Symptome und Behandlung.

Cas remarquable d'empoisonnement par le plomb par *M. Shipman.* — Annal. de Thérap. Novbr. 1843. — The Americ. Journ. of the med. sc. Jul. 1843. und Dublin med. Press. Decbr. 1843.

Rognetta: Consultation medico — legale sur un cas d'empoisonnement par un composé de plomb. — Annal. de Thérap. Decbr. 1843.

Zwei Fälle von Bleivergiftung durch Maccuba-Schnupftabak, mitgetheilt von Prof. *Otto* in Kopenhagen. — Oppenheim's Zeitschr. Bd. 22. Hft. 3. u. Annal. de Thérap. Novbr. 1843.

Vergiftungszufälle nach dem Anschiessen mit Bleischrot von Wundarzt *Pluskal* zu Lomnitz. Oestr. med. Wochenschrift Nr. 19. 1843 und Summarium Nr. 50. 1843.

Meurer: Versuche mit Chromgelb. Casper's Wochenschr. Nr. 40. 1843.
Bouchardat et *Sandras*: Recherches et Experiences sur les Contrepoisons du Plomb. Bullet. génér. de Thérap. Août. Septbr. et Oct. 1843.

M. Shipman erzählt folgende Bleivergiftung:

Ein gewisser Baker hatte mit Frau, 3 Kindern von 6—10 Jahren und einem Bedienten etwa 4 Wochen lang von einem Cider getrunken, der in einem mit Bleiweissfarbe innen und aussen angestrichenen Gefässe enthalten war. Man hatte bald an dem Getränke einen eigenthümlichen Geschmack beobachtet, der sich mehr und mehr steigerte. Die ersten Wirkungen, welche man beobachtete in der zweiten Woche des Genusses, fanden an einem Kinde statt, welches ziemlich viel davon getrunken hatte; die Mutter bemerkte, dass sein Gang unsicher wurde, dass es öfters auf die Erde fiel, dass es wankte; auch beklagte es sich über schmerzhafte Empfindungen in den Füssen und hauptsächlich in der Fusssohle. Bald fingen auch die anderen Kinder auf ähnliche Weise, sowie über Magenschmerzen zu klagen an. Ihre Beine bedeckten sich mit einem vesiculären Ausschlag, ebenso auch die Arme und der Leib. Auch bei dem Vater und dem Diener stellten sich endlich die gleichen Symptome ein. Bei allen fand zugleich Uebligkeit mit Gefühl von Schwere im Magen, schmerzhafte Gefühle in der Fusssohle statt, besonders am Morgen beim Verlassen des Bettes, wodurch das Gehen gehindert war, und was sich nur durch Frottiren minderte. Während des Tages durch Gehen und Wärme verschwand die schmerzhafte Empfindung in den Füssen wieder. Einige Tage nach dem Erscheinen dieser ersten Symptome, also etwa in der 5. Woche seit dem Anfange des Genusses, stellten sich heftige Kolikschmerzen ein. Man liess einen Arzt rufen, und dieser verordnete Blutentleerungen, Purgantien und Anodyna. Die Symptome verblieben aber dieselben, es stellte sich hartnäckige Stuhlverhaltung ein, die Zunge wurde trocken, zeigte in der Mitte einen schwarzen Streif; die Abdominalmuskeln wurden straff und eingezogen, es entstand Ekel vor Speisen mit etwas Fieber und kaum merklicher Störung der Circulation. Die Frau und Kinder erholten sich bald wieder, da sie weniger von dem Getränke genossen, dagegen hatten Baker und sein Diener länger mit diesen Zufällen zu kämpfen.

Die Behandlung, der sie unterworfen wurden, bestand in Aderlässen und Abführmitteln aus Epsomer-Salz unn Ol. Ricini. Ferner erhielten sie reichlich Alkalien und Mucilaginosa.

Der Referent dieser Vergiftung in den Annal. de Thérap. Nr. 7. 1843. *(Rognetta)* bemerkt hiezu, dass diess ein neuer Beweis für seine Behauptung sei, dass nämlich die Bleivergiftung, wie alle metallischen Vergiftungen, einen asthenischen Zustand herbeiführe, und am besten mit Stimulantien bekämpft werde. Die geringen aufgetretenen Fiebersymptome seien wahrscheinlich eine Wirkung der Reaction durch die Behandlung. (?)

Ein Individuum, Namens Pouchon, starb nach langem Kranksein unter Erscheinungen, die auf eine Vergiftung schliessen liessen. Der Verdacht fiel auf seine Frau und einen Freund derselben. Die hauptsächlichsten Symptome waren: heftige Magenschmerzen mit Brennen, unausgesetztes Erbrechen kaffeebrauner Massen, blutige Stühle. Bei der Section eine chronische Ulceration des Magens. Die erste chemische Untersuchung durch die Dr. *Porrald* und *Reynauld* vorgenommen ergab kein Gift. Die zweite von *M. Barse*, unter Assistenz der beiden ersteren vorgenommen, ergab im Dickdarm eine ansehnliche Menge Blei und ebenso Spuren desselben in dem Erbrochenen. — *Rognetta*, welcher von dem Vertheidiger der Angeklagten zum Gutachten aufgefordert wurde, gab mit Hinzuziehung der Hrn. *Danger* und *Flandin* sein Gutachten dahin ab, dass der Tod durch eine Bleivergiftung nicht hervorgebracht worden sei, denn die Bleipräparate seien nicht so schnell tödtlich wirkend, selbst in grösster Dosis; das Blei sei ferner nicht im Magen, der Leber u. s. w., sondern im Dickdarm gefunden worden; die Krankheitssymptome seien nicht von der Art, wie sie Bleivergiftung hervorbrächte, die chronische Krankheit des Magens erkläre die Symptome vollständig; Pouchon habe 15 Monate vor seinem Tode Klystiere mit Blei erhalten, es könne daher leicht etwas davon zurückgeblieben sein (!), und die chemische Untersuchung sei nicht mit der Accuratesse ausgeführt worden, wie es nöthig sei, denn *Barse* habe sich bei einem Theile der Untersuchung, nämlich zur Prüfung auf vegetabilische Gifte der Bleilösung selbst bedient, wesshalb leicht eine Verwechslung der Gefässe vorgegangen sein könne.

Prof. Dr. *Otto* in Kopenhagen theilt 2 Fälle mit, in denen höchst wahrscheinlich Bleivergiftungen durch den Gebrauch von Maccuba-Schnupftabak, welcher 16—20 pCt. Blei, in der Form von Mennig enthielt, statt gefunden haben.

Der erste Fall betraf den Botaniker *Dreyer*, welcher eine leichte Brustkrankheit ausgenommen sonst ganz wohl war, als derselbe auf einmal an dyspeptischen Zuständen mit Verstopfung und erdfahler Hautfarbe zu leiden anfing. Bald gingen diese Zustände in eine heftige Colik über, für die man durchaus keinen Grund entdecken konnte. Die verordneten Abführmittel wurden ausgebrochen, und erst Klystiere mit Opium waren im Stande das Uebel zu heben. Die Verstopfung dauerte aber in der Regel von nun an fort, und öfters wiederholten sich die Kolikschmerzen und Cardialgien. Erst durch den Abgang einer grossen Masse harter runder Faeces fühlte sich der Patient erleichtert. Endlich gesellte sich noch ein heftiges Kopfweh dazu, welches in einen comatösen Zustand überging, und dem Leben desselben ein Ende machte.

Die Section ergab durchaus keine organischen Veränderungen in irgend einer Cavitaet. Erst nach dem Tode desselben wurde das Blei in dem Tabak entdeckt. Bei dem andern Kranken, der gleichfalls diesen Tabak stark schnupfte, hatte sich seit einem Jahre ein Unterleibsleiden mit Kolikschmerzen und hartnäckiger Verstopfung eingestellt, wobei der Patient sehr abmagerte. Da er von der Verfälschung dieses Tabaks in Kenntniss gesetzt wurde, so hat er sich denselben jetzt abgewöhnt und wird daher hoffentlich geheilt werden. —

Pluskal glaubt durch 2 von ihm beobachtete Fälle, wo junge kräftige Männer auf der Jagd zufällig mit Bleischroten geschossen wurden, und bei denen ein Theil der Schrote längere Zeit im Organismus zurückblieb, eine chronische Vergiftung in Folge resorbirter Blei- oder Arseniktheilchen (Arsenik wird nämlich dem Blei beim Schmelzen des Metalles für die Schrotfabrikanten in geringer Menge zugesetzt) annehmen zu müssen. Er glaubt, dass die Schrote durch die Säfte des Körpers desoxydirt (soll wohl heissen oxydirt Ref.) würden, und dann giftig wirken. Bei dem einen der Geschossenen stellte sich nämlich, ohne anderweitige bekannte Ursache dumpfer schmerzhafter Druck hinter dem Brustbeine, trockenes Hüsteln und schleichendes Fieber mit grosser Schwäche ein — bei dem anderen Enteralgien mit lentescirendem Fieber. — Referent kann sich nicht recht von dieser Ansicht überzeugen, indem erstens der Arsenikgehalt der Schrote, die in solchen Fällen zurückbleiben, sehr gering ist, die Auflösung in Folge der Oxydation sowohl des Arseniks als des Bleies jedenfalls äusserst langsam geschieht, daher dem Organismus Zeit bleibt, das gebildete lösliche Gift, bevor es in der dem Organismus nachtheiligen Menge sich anhäuft, wieder zu entfernen, und solche fremde Körper meistens auch mit einem der Resorption hinderlichen Callus sich umgeben. Es liegt mir eben ein solches Beispiel vor, wo am Halse eines Fischreihers eine knorpelartige Geschwulst gefunden wurde, in welcher beim Aufschneiden mehrere gut erhaltene — nicht verkleinerte — Hasenschrote sich vorfinden. Namentlich ist auch der erstere der obigen Fälle viel eher aus einer Eiter-, als Arsenik- oder Bleiresorption erklärlich. Ref.

Dr. *Meurer* hat, wie oben schon beim Arsenik erwähnt wurde, auch mit chromsaurem Bleioxyd (Bleigelb — Chromgelb) Versuche an Thieren angestellt, welche folgende Resultate gaben:

I. Ein halbjähriges Kaninchen erhielt 13 Tage lang jeden Morgen 10 Gran. Vom 5. Tage an schien es magerer zu werden; dieses nahm immer mehr zu, die Bindehaut wurde nach und nach schlaff und roth, die Albuginea gelblich und das Thier wurde am 13. Tage getödtet.

Bei der Section zeigte sich allgemeine Abmagerung und Schlaffheit der Muskeln und Organe; der Magen enthielt Futterstoffe mit dem Farbstoffe gemengt; die Magenhäute waren schlaff, aber nicht entzündet, Gallen- und Harnblase sehr erweitert und angefüllt.

In den Excrementen konnten am 7. Tage durch die Loupe und durch Schlemmen kein Chromgelb entdeckt werden, wohl aber durch chemische Analyse mittelst Salpetersäure. In der Galle, dem Harn und der Leber konnten nach dem Tode weder Chrom noch Blei entdeckt werden.

II. Ein kleiner Pünscherhund erhielt 15 Tage lang täglich 10 Gran. Vom 2. Tage an waren die Excremente durch das Chromgelb gefärbt. Auch er magerte sehr ab. Die Section ergab nach der Tödtung dieselben Resultate, und ebenso auch die chemische Analyse, wie im vorhergehenden Falle.

Noch bei 2 Kaninchen wurden sowohl am Leben als nach der Tödtung dieselben Resultate wie in den vorhergehenden beiden Fällen erhalten. Es geht daraus hervor, dass diese Farbe nicht zu den eigentlichen schnell wirkenden Giften gehört, und dass die nachtheilige Wirkung, welche es hinsichtlich der Abmagerung zeigt, wahrscheinlich auf einer Zersetzung des Präparates im Magen beruht, in der Art, dass das Bleioxyd und

Chromsäure sich trennen, ersteres sich im Moment des Freiwerdens mit den organischen Stoffen verbindend, deren Ernährungsfähigkeit aufhebt, letztere, die Chromsäure, aber oxydirend auf die organischen Substanzen wirkt, sie dadurch gleichfalls zur Ernährung unfähig macht, und dadurch zu Chromoxyd reduzirt wird.

Ref. erlaubt sich hiezu noch zu bemerken, dass die bei der Zersetzung des chromsauren Bleioxydes durch die Salzsäure des Magensaftes frei werdende Chromsäure nicht oxydirend durch Abgabe von Sauerstoff an organische Stoffe zu wirken braucht, um diese zur Ernährung unfähig zu machen, obschon sich dieselbe mit manchen organischen Substanzen sehr leicht in dieser Art zersetzt, sondern dass sie dieses noch viel eher dadurch bezwecken kann, dass sie sich mit Allem im Akt der Verdauung u. s. w. gebildeten Eiweiss sehr rasch und energisch als Chromsäure selbst verbindet, und dieses dadurch unassimilirbar macht.

Auch gegen Bleivergiftung empfahlen *Bouchardat* und *Sandras* das schon bei Sublimat und Kupfer erwähnte Eisenpersulfür, ohne aber bis jetzt genügende Versuche darüber angestellt zu haben. *Navier's* empfohlene Schwefelalkalien verwarfen sie aus demselben Grunde wie *Orfila*, dass nämlich Gegenmittel bei Vergiftungen insbesondere von der Art sein müssten, dass selbst grosse Dosen derselben keinen Nachtheil zu bringen im Stande wären, daher schwefelsaures Natron und Magnesia geeigneter seien. Ebenso könne auch das Eisenpersulfür ohne Nachtheil in grosser Quantität genossen werden.

Zink.

Ueber den Uebergang des Zinkoxydes in die Molken und in den coagulirten Käsestoff, beim Sauerwerden der Milch in Zinkgefässen hat *Geiseler* mehrere Versuche angestellt, und dieselben im norddeutschen Archiv 1843 beschrieben. Es ergiebt sich daraus, dass Zinkoxyd sowohl in den Molken als im Käse enthalten ist, jedoch in den letzteren in einer dem Organismus nicht schädlichen Verbindung.

Eisen.

Vergiftung eines Kindes mit schwefelsaurem Eisenoxydul und Alaun kam vor den Assisen zu l'Ariége vor. Prof. *Fillhol* hatte die Untersuchung gemacht, und der Thäter wurde mit 10 Jahren Arbeitshaus gestraft. (Journ. de Chim méd., de Pharm. et de Tox. Avr. 1843.).

Kalium.

Wirkung, Symptome und Behandlung.

Death occasioned by Solphate of Potash — Pharmac. Journal Vol. III. Nro. 5. Novb. 1843. und Medical Gazette Oct. 1843.

Bonnassies: Empoisonnement par le sulfate de potasse. Journ. de Pharm. et de Chim. Janv. 1843.

Chevallier et *Gobley*: Recherches sur la composition du sulfate de potasse vendu dans le commerce, a l'occasion des accidens dont son usage a été suivis dans quelques cas. Annal. d'Hygiène publ. et de Méd leg. Janv. 1843.

Mowbray: Poisoning by Sulfate of Potash. Med. Gaz. Oct. 1843.

Nouvelles recherches experimentales sur le Nitrate de Potasse considéré comme poison. Annal. de Thérap. et de Toxic. Août 1843.

Barbet Pharmac.: Empoisonnement par l'eau de Javelle. Journ. de Médec. de Bordeaux. Novb. 1843.

Düsterberg: Vergiftung durch chromsaures Kali. Mediz. Zeitung des Vereines in Preussen. Nro. 32. 1843.

Eine 25jährige Ehefrau nahm in Einverständniss mit ihrem Manne, um Abortus zu bewirken, 2 Unzen vollkommen reines schwefelsaures Kali auf einmal. — Heftiges Erbrechen mit darauffolgender völliger Erschöpfung waren die nächsten Symptome — nach kurzer Zeit trat der Tod ein. — Bei der Sektion zeigte sich die Magenschleimhaut stark geröthet, schwefelsaures Kali als Pulver im Tractus intestinorum, die Gefässe des Gehirnes sehr injicirt, in den Sinus etwa 2 Unzen Blut ergossen. — Ein neuer Beweis, dass man bei Anwendung des Tartarus vitriolatus vorsichtig zu Werke zu gehen hat, besonders, wenn man ihn nicht als Solution, sondern in Pulverform anwendet. —

Dr. *Bonnassies* erzählt folgende Vergiftung durch Kali sulfuricum. Eine gesunde Wöchnerin nahm, um die Milchabsonderung zu heben, 40 Grmm. Kali sulfuricum in 3 Dosen. Die erste Dosis wurde durch Erbrechen wieder ausgeworfen, auf die zweite erfolgte Ekel, Erbrechen, Diarrhoe und Kolik, auf die dritte alle Zeichen der Cholera und die Kranke

erlag. Bei der Section zeigte der Magen Spuren von Entzündung und Reste des Salzes, und das Gleiche auch auf der Oberfläche der Gedärme.

In einer Sitzung der Société du Temple kam es hierüber zu einer Discussion, die aber mehr das Fach der Therapie und Pharmacodynamik als der Toxikologie berührte, weshalb wir dieselbe hier nicht anführen.

Veranlasst durch einige, auf den Gebrauch von Kali sulfuricum eingetretene Zufälle, welche den Verdacht einer giftigen Beimischung entstehen liessen, sowie auf Veranlassung der Angaben von *Moritz* und *Ebermaier*, dass das als Nebenprodukt bei der Darstellung der Salpetersäure abfallende und im Handel vorkommende schwefelsaure Kali durch unreine Schwefelsäure einen Gehalt an schwefelsaurem Zink habe, unternahmen *Chevallier* und *Gobley* eine Untersuchung von 12 aus verschiedenen Droguerien in Paris entnommenen Proben dieses Salzes. Allein in keinem derselben konnte eine Spur von Zink entdeckt werden. Die angewendeten Reagentien waren: Cyaneisenkalium, Schwefelwasserstoff und Ammoniak. Um sich von der Empfindlichkeit dieser Reagentien zu überzeugen, setzten sie absichtlich diesem Salze kleine Spuren $^1/_{2000}$ schwefelsaures Zink zu, und erhielten alsdann ganz deutliche Reaktionen, namentlich durch die beiden ersteren Reagentien.

Ref. bemerkt hiezu, dass im Falle dem käuflichen Kali sulfur. etwas freie Schwefelsäure anhängt, wie dieses bei dem, als Nebenprodukt von der Salpetersäure-Bereitung gewonnenen, sehr leicht der Fall sein kann, trotz eines Gehaltes an schwefelsaurem Zinke das Schwefelwasserstoffgas keine Reaktion geben kann, und dass daher das Salz entweder zuvor geglüht, oder mit Kali neutralisirt werden muss.

Mowbray schreibt die oft so energischen Wirkungen dieses Mittelsalzes den scharfen Spitzen der ungelösten Salztheilchen zu, welche sehr irritirend auf Magen und Darmkanal wirkten. — In einem Falle, wo dieses Salz den Tod herbeigeführt haben soll, fand man bei der Sektion ungelöste Theilchen hievon, die unter dem Mikroskope als äusserst scharfspitzige, nadelartige Bruchstücke sich zeigten. — Mehrere davon auf Wachs befestigt, waren im Stande, die Haut des Armes wie Glas zu ritzen. — Wirklich fand sich auch die Schleimhaut überall, wo Theile dieses Pulvers lagen, entzündet. — *Mowbray* schlägt nun vor, wenn man das Salz in Pulver geben will, dasselbe hiefür aus seiner Auflösung im Wasser durch Alkohol zu präzipitiren, weil es sehr fein zertheilt erhalten werde. — Besonders sei hierauf bei irritirter Magenschleimhaut Rücksicht zu nehmen. — Nach Versuchen von *Mowbray* wirken 4 Drachmen des durch Alkohol präzipitirten Salzes gelinder, als 2 Drachmen des gröberen Pulvers. — Für Solutionen empfiehlt er 3 Unzen Wasser auf 2 Drachmen Sulphas Potassae.

Rognetta hat einen Aufsatz über Vergiftungen mit Salpeter geliefert, welcher hauptsächlich zum Zwecke hat, die Ansicht *Orfila's*, *Christison's* und *Devergie's*, dass der Salpeter entzündliche Erscheinungen hervorrufe und daher seine nachtheilige Wirkung durch Antiphlogose bekämpft werden müsse, zu widerlegen. Derselbe hat zu dem Zwecke eine Reihe von Versuchen an Kaninchen angestellt, wobei sich herausstellte, dass 2 Gramm. Nitrum das Minimum der tödtlichen Dosis für diese Thiere sei, und dass die stimulirende Methode als die richtige bei Vergiftung mit dieser Substanz zu betrachten sei; dass ferner in den Leichen sich stets grosse Schlaffheit der Muskeln und Organe, überhaupt ein hyposthenischer Zustand ergab, dagegen keine Spur von entzündlichen Erscheinungen. Es geht ferner daraus hervor, dass der Salpeter, auch äusserlich angewendet, aufgesaugt wird, und zwar ebensogut als alle anderen Gifte (das Gegentheil davon hatte *Orfila* behauptet), dass auf die Anwendung desselben stets eine reichliche Harnentleerung erfolgt, und dass der Wein als Antidotum und Stimulans vorzüglich geeignet sei.

Barbet theilt 2 Fälle von Vergiftung mit javellischer Flüssigkeit (unterchlorigsaurem Kali oder Natron) mit, welche wir, da noch wenige derartige Fälle publizirt, das Präparat aber ziemlich verbreitet ist, hier mittheilen.

B. glaubt, dass die unmittelbare Wirkung dieses Körpers auf die Mucosa der Digestions-Organe eine der hauptsächlichsten Ursachen der tödtlichen Wirkung sei, ebenso aber auch der Uebergang in den Organismus müsse durch die bedeutenden hervorgebrachten Störungen äusserst nachtheilig sein.

Man habe die Darreichung von Eiweisswasser zur Neutralisation des Chlor, und darauf ein Brechmittel empfohlen. Allein die bedeutenden Deglutitions-Beschwerden, die Convulsionen u. s. w. gestatteten selten die zur Neutralisation des Giftes nöthige Menge zuzuführen. Hinsichtlich des Vorganges im Magen glaubt *Barbet*, dass durch die Salzsäure des Magensaftes das Chlor (die unterchlorige Säure Ref.) frei werde, und dann energisch wirke. Wenn daher dieser Zersetzung durch Neutralisation der Magensäure entgegenge-

wirkt werde, so müsse die nachtheilige Wirkung viel geringer sein. Diese Ansicht habe sich vollkommen in den beiden Fällen bewährt.

Dr. *Brulatour* wurde im Sommer 1838 eiligst zu einem Frauenzimmer gerufen, die sich aus Eifersucht vergiftet hatte. Er nahm *Barbet* mit. Beim Eintritt in das Zimmer wurden sie gleich durch einen starken Chlorgeruch aufmerksam. Die Vergiftete, 25 Jahre alt, lag in heftiger Bewegung auf dem Bette, mit leicht geröthetem Gesicht, in Thränen zerfliessend, mit schwach contrahirten Kinnladen. Aus dem Munde drang ein starker Chlorgeruch, schäumender Speichel bedeckte die Lippen. Schlund und Oesophagus waren adstringirt und bedeutende Schmerzen in der Regio epigastrica zugegen mit convulsivischer Zusammenschnürung des Magens. Der Puls war voll und häufig, die Wärme gleichmässig gesteigert, die Stirne mit Schweiss bedeckt. Die Kranke verschmähte alle Kunsthülfe. — Die Hausbewohner zeigten eine Flasche von 750 Grmm. Inhalt mit der Aufschrift Eau de Javelle und diese war bis auf 30—40 Grmm. leer. Sie hatte dieselbe einige Stunden zuvor voll erhalten. — Wegen der Ungeberdigkeit der Person konnte die Magenpumpe nicht angewendet werden, und *Barbet* empfahl daher aus obigen Gründen die Magnesia usta. Sie erhielt 20 Grmm. in 300 Grmm. Zuckerwasser zum Trinken. Kaum $^1/_4$ Stunde darnach entstand reichliches Erbrechen einer stark nach Chlor riechenden Flüssigkeit.

Das Trinken obiger Mischung wurde solange fortgesetzt, bis das Erbrechen nicht mehr nach Chlor roch, und dann schleimige Getränke verabreicht. — Nach 24 Stunden war die Kranke hergestellt, und es verblieb nur noch einige Zeit lang eine grosse Empfindlichkeit in der Gegend des Epigastrium zurück.

Der andere Fall von Selbstvergiftung aus denselben Gründen wie im vorherigen Falle, mit einem Glase voll javellischer Flüssigkeit, wurde ebenfalls mit Magnesia behandelt (8 Grmm. in Zuckerwasser). Es entstand gleichfalls Erbrechen und die Vergiftete war binnen kurzer Zeit hergestellt.

Dr. *Düsterberg* erzählt die Vergiftung eines Knaben, der ein Butterbrod an eine Stelle gelegt hatte, wo vorher chromsaures Kali lag. Heftige Magenschmerzen, Erbrechen und Kolik, aufgetriebener Unterleib, fieberhafter voller Puls waren die hervorstechendsten Symptome. Klystiere, warme Umschläge und Emulsionen blieben ohne Erfolg. Erst auf Aderlass, Blutegel und Calomel mit Opium trat Besserung ein.

Versuche über mehrere der voranstehenden Metalle (im Journ. de Chim. méd. Juin 1842.).

Orfila hat eine Reihe von Versuchen über die Absorption der Salze des Bleies, Wismuths, Zinnes, Silbers, des Goldes, Zinkes und Quecksilbers angestellt, nachdem er schon zuvor nachgewiesen hatte, dass Jod, Schwefelleber, Salpeter, Ammoniak, Chlorammonium, avellische Lauge und Alaun in den Magen von Hunden gebracht, absorbirt, und in alle Organe übergeführt werden. Das Gleiche nun fand er für die obgenannten Salze durch folgende Versuche:

A. *Bleisalze.* Wenn man in den Magen eines Hundes 20—30 Grmm. salpetersaures Bleioxyd in 200 Grmm. Wsser gelöst einbringt und den Oesophagus unterbindet, so sterben dieselben nach 15—20—30 Stunden. Oeffnet man sie gleich nach dem Tode und nimmt Leber, Milz und Nieren heraus, so enthalten dieselben Blei. Das Verfahren, dessen sich *Orfila* zur Nachweisung bediente, ist folgendes:

Nach Zerschneidung in kleine Stückchen, wurden die Organe in einer Porzellanschale $^1/_2$ Stunde mit Wasser gekocht, dann filtrirt und zur Trockne verdunstet. Sodann wurde mit Salpetersäure verkohlt und die trockne Kohle mit warmer verdünnter Salpetersäure extrahirt, die erhaltene Flüssigkeit zur Trockne verdunstet und der Rückstand in destillirtem Wasser gelöst; man liess dann Schwefelwasserstoffgas durchstreichen und brachte den erhaltenen Niederschlag auf ein Filter und löste ihn nach gutem Auswaschen abermals in warmer Salpetersäure. Mit dieser Flüssigkeit kann man dann die übrigen Reaktionen der Bleisalze vornehmen. — Das was nach dem Kochen mit Wasser ungelöst zurückblieb, wurde sodann mit einer Mischung von 1 Theil Essigsäure und 3 Theilen Wasser gekocht, filtrirt, Schwefelwasserstoffgas hindurchgeleitet, und da kein Niederschlag entstand, zur Trockne abgedampft und mit Salpetersäure verkohlt; die Kohle alsdann mit warmer Salpetersäure extrahirt und so eine Flüssigkeit erhalten, in der Schwefelwasserstoffgas einen schwarzen Niederschlag bewirkte. Es folgt daraus, dass das kochende Wasser nicht alles Blei aus den Organen auszog. Der Urin wurde zur Trockne verdampft, dann mit Salpetersäure verkohlt und wie oben behandelt. Auch er enthielt Blei und desgleichen der verkohlte Magen.

Im normalen Zustande geben diese Organe der Hunde so keine Spur von Blei.

Allein es können hiebei 2 Fehler entstehen. Nämlich durch zu starkes Glühen kann sich ein Theil des im normalen Zustande vorhandenen Bleies und Kupfers in der Asche reduziren, und diese werden alsdann durch Salpetersäure aufgelöst, und zweitens enthält nicht selten das gewöhnliche Filtrirpapier, sowie auch das Josephspapier Blei und Kupfer, und es ist daher zuvor zu prüfen oder das *Berzelius*'sche Papier anzuwenden.

B. *Wismuthsalze.* 8—10 Grmm. salpetersaures Wismuthoxyd gelöst in 200 Grmm. Wasser und dadurch natürlich zersetzt in saures und basisches Salz, wurden einem Hunde in den Magen injicirt und der Oesophagus unterbunden. Nach 24 Stunden lebte das Thier noch. Es wurde getödtet und die Organe herausgenommen.

Diese wurden nach dem Zerkleinern $1\frac{1}{2}$ Stunden lang in einer Porzellanschale mit 800 Grmm. destillirtem Wasser und 40 Grmm. reiner Salpetersäure gekocht, dann filtrirt, zur Trockne verdunstet und mittelst Salpetersäure verkohlt; die Kohle mit Salpetersäure ausgekocht und der filtrirten Flüssigkeit Wasser zugesetzt, wurde ein weisser Niederschlag erhalten; dieser, sowie die Flüssigkeit, gaben, mit Schwefelwasserstoffgas behandelt, schwarzes Schwefelwismuth. Dieses löst sich beim Behandeln mit Salpetersäure in der Wärme wieder auf, und kann daraus abermals durch Wasser gefällt werden.

Auch im Harne, Magen u. s. w. wurde auf eine ähnliche Weise das Wismuth nachgewiesen.

C. *Zinnsalze.* 6—8 Grmm. Zinnchlorür wurden in 200 Grmm. Wasser gelöst, wie oben den Hunden beigebracht und dieselben nach 24 Stunden getödtet. Das Verfahren der Nachweisung war folgendes:

Auskochen der zerschnittenen Organe mit salzsäurehaltigem Wasser, Filtration und Verkohlung mit Salpetersäure. Digeriren der erhaltenen Kohle mit Königswasser und Verdunstung der überschüssigen Säure in der erhaltenen filtrirten Flüssigkeit, sodann Auflösung in Wasser und Behandlung mit Schwefelwasserstoffgas. Es wurde ein gelber Niederschlag von Doppeltschwefelzinn erhalten. Sollte derselbe durch organische Substanzen braun gefärbt sein, so genügt ein kurzes Erwärmen mit conzentrirter Salpetersäure, um ihn gelb zu erhalten.

Urin, Mageninhalt und der gewaschene Magen gaben beim Verkohlen und weiterer Behandlung wie oben gleichfalls das Zinn zu erkennen.

D. *Silbersalze.* 4—6 Grmm. salpetersaures Silberoxyd in 200 Grmm. destill. Wasser gelöst, tödtet Hunde, denen man den Oesophagus unterbunden hat, binnen 15—20 Stunden. —

Die Nachweisung in den Organen geschieht durch Calcination mit Salpetersäure, Auskochen der Kohle mit verdünnter Salpetersäure und Zusatz von Salzsäure zu der filtrirten Flüssigkeit, wodurch Chlorsilber gefällt wird, welches man alsdann reduziren kann.

Bei Nachweisung desselben im Harne, wo es als Chlorsilber enthalten ist, muss der zur Trockne verdampfte und verkohlte Harn 1—2 Stunden mit Ammoniakflüssigkeit behandelt, und der filtrirten Flüssigkeit Salpetersäure zugesetzt werden, wodurch alsdann das Chlorsilber präzipitirt wird. Von beigemischter organischer Substanz kann dasselbe durch Kochen mit Salpetersäure befreit werden.

In den Magenhäuten, die gut ausgewaschen sind, kann dasselbe auf zweifache Weise nachgewiesen werden, a) durch Ausziehen des darin gebildeten Chlorsilbers mit Ammoniak, b) durch Calcination.

Orfila führt hiebei 2 Beispiele vom Gebrauch des salpetersauren Silbers beim Menschen an, einen älteren aus *Rust's* Repertorium 1829, und einen neueren Fall aus dem Journal de Pharmacie 1842, wo der Harn ein Sediment von Chlorsilber machte. —

E. *Goldsalze.* 12 Grmm. Goldchlorid in 200 Grmm. Wasser brachte bei einem Hunde nach 24 Stunden noch keine schweren Zufälle hervor.

Verkohlung mit Salpetersäure, dann starkes Rothglühen und Auswaschen der Asche mit verdünnter Salpetersäure, hinterlässt Flitterchen metallischen Goldes, die sich dann in Königswasser auflösen, und durch Abdampfen und Glühen wieder metallisches Gold liefern.

F. *Zinksalze.* 30 Grmm. schwefelsaures Zinkoxyd in 200 Grmm. Wasser gelöst, tödtet bei Unterbindung des Oesophagus Hunde in 12—15—18 Stunden. —

Auskochen der zerschnittenen Organe mit destillirtem Wasser, Filtriren, Abdampfen, Verkohlen mit Salpetersäure, dann Auskochen der pulverisirten Kohle mit Salzsäure. Aus dieser Zinnchloridlösung kann man durch Neutralisation mit Kali und Durchleiten von Schwefelwasserstoff Schwefelzink fällen, welches sich alsdann wieder in Salpetersäure auflösen lässt. Auch kann man die Organe selbst verkohlen und so behandeln. —

II. Nichtmetallische Substanzen.

Schwefel.

Empoisonnement volontaire par l'acide sulfurique. Gaz. des Hôpit. Avril 1843.
Empoisonnement avec le tentative de suicide par l'acide sulfurique. Journ. de Chim., Ph. et Tox. Novemb. 1842.
Gergerès: Empoisonnement par l'acide sulfurique. Journ. de méd. de Bordeaux. Août 1843.
Chevallier: Tentative de suicide par l'acide sulfurique. Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Toxicol. Jan. 1843.

Eine absichtliche Vergiftung mit Schwefelsäure wird berichtet in der Gazette des Hôpitaux Avril 1843. Ein junger Mann hatte etwa ein halbes Glas voll dieses Mittels verschluckt und war dann in die Seine gesprungen. Er wurde jedoch wieder herausgezogen und in das Hospital Hôtel Dieu geschafft.

Bei sehr intensiven Schmerzen und öfterem Erbrechen waren bedeutende Schlingbeschwerden, und Gefühl von heftigem Brennen längs des Schlundes bis zum Epigastrium zugegen. Man gab ihm sogleich Magnesia und kohlensaures Natron mit vielem Wasser zu trinken.

Am folgenden Tage schon befand sich derselbe viel besser und die Schlingbeschwerden waren gemindert. Am 3. Tage konnte derselbe bereits wieder Nahrungsmittel zu sich nehmen, und am 6. Tage war derselbe bis auf einige Empfindlichkeit des Schlundes vollkommen hergestellt.

Ueber den Grad der Concentration der Säure ist dabei nichts angegeben, doch möchte dieselbe nach der schnellen Wiederherstellung zu urtheilen, wohl nicht sehr concentrirt gewesen, und wahrscheinlich durch Einschlucken von Seine-Wasser noch mehr verdünnt worden sein.

A. B., eine junge Arbeiterin, gerieth aus Eifersucht auf den Gedanken sich zu vergiften. Sie kaufte sich desshalb Vitriolöl, und trank dasselbe in einem Badesaale in Saint-Jean. Durch ihr Schreien ward die Badewärterin und von dieser ein Arzt herbeigerufen, der ihr sogleich grosse Dosen von Magnesia nehmen liess, wodurch dieselbe bald wieder hergestellt war.

M. Gergerès erzählt einen Fall von Vergiftung mit concentrirter Schwefelsäure, von welcher 8 Gramm. von einem Kinde verschluckt wurden. Heftige Schmerzen, Erbrechen, beschwerliche Respiration, brennender Durst, äusserste Prostration bei vollkommenem Bewusstsein, heisere Stimme. — Magnesia in grossen Dosen. Am folgenden Tage ein Aderlass, Blutegel an Hals und Epigastrium, erweichende Cataplasmen, Leintisane, Bäder. Nach 10 Tagen war das Kind reconvaleszent.

Phosphor.

Nicolai: Langdauernde Wirksamkeit des Phosphors als Gift für Thiere. Mediz. Zeitung des Vereines in Preussen. Nr. 36. 1843.
Gröbenschütz: Giftmord durch Phosphorbrei. Mediz. Zeitung des Vereines für Heilkunde in Preussen. Nr. 31. u. 32. 1843.
J. Shephard: Death after swallowing the inflammable tips of Lucifer matches. The Lancet. 30 Dec. 1843.

Nicolai theilt einen Fall von sehr langdauernder Wirksamkeit des Phosphors als Gift für Thiere mit. — Es waren nämlich auf einem Hofe einige Zeit hindurch sehr viele Enten und Hühner, zuletzt auch ein kräftiger Puter crepirt. Bei der vorgenommenen Eröffnung dieses letzteren zeigte sich beim Abstreifen des inneren Theiles des Magens mit dem Skalpelle ein dichter weisser Rauch, von knoblauchartigem Geruche und *N.* schloss daher auf eine Phosphor-Vergiftung. Es stellte sich auch bei genauerer Nachforschung heraus, dass in einem Sandhaufen auf dem Hofe mehrere, vor einem Jahre der Ratten halber in den Mist gelegte Kugeln aus Phosphorbrei und Mehl sich befanden, die zufällig dorthin gekommen und von dem Federvieh theilweise verzehrt worden waren.

Gröbenschütz erzählt einen gerichtlich-medizinischen Fall von Giftmord durch Phosphorbrei (Rattengift), aus dem wir folgendes Toxikologische entnehmen.

Die Vergiftete war eine 60jährige Frau, und erhielt den Phosphorbrei durch ihre eigene Tochter in einer Milchmehlsuppe. Etwa eine Stunde nach dem Genusse klagte dieselbe über starke Auftreibung des Leibes, innere Angst, und dann über Brennen und Schneiden im Leibe, heftigen Durst, Brechneigung und bald stellte sich starke Diarrhoe ein. Sie verfiel bald darauf in stille Delirien, und unter Zunahme von Angst und Unruhe starb sie am 3. Tage nach geschehener Vergiftung.

Section 4 Tage nach dem Tode. Vollkommene Leichenstarre, starker Leichengeruch, grünspanartige Färbung der Bauchdecken. An den Lippen, der Zunge, Mund- und Rachenschleimhaut Erosionen und Brandflecke. An der ganzen vorderen Körperfläche sassen hanfkorngrosse, etwas erhabene hellrothe Petechien; die Fingernägel von darunter befindlichem extravasirtem Blute blauschwarz.

Bei Eröffnung des Abdomen entwich viel übelriechendes, jedoch nicht nach Knoblauch riechendes Gas. Bauchfell und Netz entzündlich geröthet, die Netz- und Mesenterial-Venen strangartig aufgetrieben, von dunklem Blute strotzend. Im Magen etwa 2 Unzen graugrünen dickflüssigen Breies, an seiner hintern Wand zwei brandige Geschwüre mit schwärzlichgrau aufgewulsteten Rändern. Am Blindsacke ein drittes Geschwür von der Grösse eines Silbergroschens. Sämmtliche Magenhäute bis auf den Peritoneal-Ueberzug zerstört. Die Magenvenen sehr injicirt. In Lungen und Herz, dessen Kranzvenen gleichfalls sehr injicirt waren, viel schwarzes Blut. Der Oesophagus entzündlich geröthet, die Schleimhaut aufgelockert, an der Durchgangsstelle durch das Zwerchfell von dunkelgrauer Farbe und leicht in Fetzen sich trennend.

In der Kopfhöhle die stark entwickelten Gefässe der Piamater mit Blut überfüllt und zwischen Piamater und Arachnoidea ein gelblichweisses Kartenblatt dickes Lymphexsudat.

Untersucht wurden chemisch, 1) das Töpfchen mit dem Phosphorbrei, 2) der Kochtopf, worin die Suppe bereitet worden war, 3) die Schaale mit dem Milchmehlbrei; der Magen, Oesophagus und der Darmkanal. Beinahe überall wurde der Phosphor aufgefunden, namentlich als die eine Hälfte des Magens mit der Cardia und dem Blindsacke auf ein heisses Blech gelegt wurden, sprühten alsbald 7—8 *kleine glänzende Flämmchen auf.*

In den Destillaten des Dick- und Dünndarmes wurden durch Destillation Spuren phosphoriger Säure erhalten.

J o d.

Accidental Poisoning by Jodine by *L. Buckell.* The Lancet Vol. I. Nr. 22. Febr. 1848.

Eine 36jährige Frau von sehr sensibler Constitution litt an einer Geschwulst zwischen den Rücken- und Hals-Wirbeln von der Grösse eines Hühnereies. — Auf die Anwendung des salpetersauren Silberoxydes verkleinerte sich die Geschwulst um ein beträchtliches — blieb aber dann unverändert. Man wendete nun auf die excoriirte Oberfläche eine Lotion aus Tinctura Jodii mit der Hälfte des Gewichtes Weingeist verdünnt an. — Sobald diese Tinctur mit der runden Stelle in Berührung kam, fühlte die Kranke heftigen Schmerz und ein Gefühl von Schwere in der Regio epigastrica, begleitet von allgemeinem Zittern, Schwäche, kalten und profusen Schweissen, ausserordentlichem Collapsus des Gesichtes, unwillkührlichen Verkrümmungen der Arme, Zähneklappern, Unvermögen zu stehen, und kleinem, schwachem und langsamem Pulse. Verordnet wurden: warme Ueberschläge über die Regio epigastrica, und alle 2 Stunden folgendes Recept zum Getränke:

Rp. Tinctur. Chinae
— Cardamom. ana ʒiij
Spirit. ammon. compos. ʒjß
Aq. Menth. piper. ℥jß
Misce pro potu.

Der Harn tröpfelte fortwährend ab — dabei beständiger Drang zum Uriniren. Warme Einwickelungen der Füsse erwiesen sich von gutem Erfolg; ebenso am 3. Tage ein Laxans aus Oleum Ricini. Nach einigen Tagen genas die Kranke unter dieser Behandlung wieder vollkommen. Diese heftigen Symptome sind mehr der Irritabilität der Kranken, als der Menge des Jodes zuzuschreiben, da sich schon nach einigen Tropfen der Jodtinctur, auf die Wunde gebracht, diese heftigen Reactionen einstellten.

B. Organische Gifte.

Cyan und seine Präparate.

J. Bonjean: Faits chimiques, toxicologiques et considérations medico-legales relatives al'empoisonnement par l'acide prussique. Chambery chez Dessaix 1848.

Orfila: Suspicion d'Empoisonnement par l'acide cyanhydrique. Ann. d'Hygièn. publ. et de Méd. legale. Jan. 1848.

Mialhe: Action de l'acide prussique et des Cyanures alcal. sur le protochlorüre de mercur. Journ. de Chim. et de Pharm. Mars 1848.

Gerhard: Empoisonnement par l'eau de laurier-cerise sur un enfant. Journ. de Pharm. et de Chim. Mai 1848.

Schumann: Vergiftung durch Blausäure. Casp. Wochenschr. Nr. 51. 1843.
Ueber die lethale Wirkung der Blausäure und blausäurehaltiger Substanzen. Hufel. Journ. Febr. 1843.
Garson: Case of temporary poisoning by swallowing incautiously a large dose of Hydrocyan Acid, terminating in recovery. The Edinb. med. and surg. Journ. Jan. 1843.
Effects of prussic acid. Dubl. med. Press. Juli 1843.
Schlesier: Zur Lehre von der narkotischen Vergiftung. Casp. Wochenschr. Nr. 7. 1843.
Heck: Vergiftung durch Ol. Amygd. amar. aeth. Casp. Wochenschr. Nr. 44.
Morin: Notice relative to Poisoning by Hydrocyan Acid. Chemic. Gazette Nr. 7. 1843. und Biblioth. univ. de Génève Deb. 1842.
Suspicion d'Empoisonnement par l'acide cyanhydr. Ann. d'Hyg. et de Méd. leg. Avril 1843.
Du traitement d'empoisonnement par acide prussique. Ann. d'Hyg. et de Méd. leg. Avril 1843.
Empoisonnement par imprudence: poursuites contre un médecin. Journ. de Pharm. et de Chim. Jan. 1843. und Journ. de Méd. et de Chir. Jan. 1843.
Allé: Gerichtsärztliches Gutachten über eine angeschuldigte Vergiftung durch eisenblausaures Kali. Oestr. Jahrb. Juni 1843.
Orfila: Mémoire sur le cyanure de potassium. Annal. d'Hyg. et de Méd. leg. Avril 1843. und Journ. de Chim. méd., de Pharm. et Tox. Fevr. 1843.
Chevallier: Observations relatives a l'Empoisonnement du Sieur Lessechop par le cyanure de Potassium. Journ. de Chim. méd., Ph. et Toxic. Fevr. 1843.
Bischoff: Ueber Vergiftungen nebst einigen Versuchen an Thieren. Oestr. Jahrb. Febr. 1843.
Des affusions d'eau froid dans l'empoisonnement par l'acide cyanhydrique. Journ. de Méd. de Bruxelles. Jun. 1843.

Der erste Abschnitt des Werkchens von *Bonjean* enthält Versuche über die Wirkung der medic. Blausäure an Thieren und Untersuchung nach dem Tode, wobei *B.* durch Destillation Spuren der Blausäure nachgewiesen haben will; dann folgen Versuche mit dem Cyankalium, ferner Versuche über die Wirkung, welche faulende Substanzen auf die Blausäure und das Cyankalium ausüben und die Unmöglichkeit, es in solchen noch nachzuweisen. Merkwürdig ist eine von *B.* gemachte Beobachtung, dass weisser Wein, wenn derselbe Eisen enthält, durch Cyankalium sich bläut, und er glaubt diese Bildung resp. Ablagerung von Berlinerblau in dem Mund, Oesophagus und s. w. einer Leiche in legalen Fällen als ein Zeichen der Vergiftung damit annehmen zu dürfen.

Der zweite Abschnitt behandelt die Frage, ob sich Blausäure von selbst bei der Fäulniss thierischer Substanzen bilden könne, und darf alsdann die Nachweisung der Blausäure bei einer gerichtlichen Untersuchung den Beweis einer geschehenen Vergiftung führen? *B.* glaubt die erstere Frage in Folge seiner Untersuchungen bejahen zu dürfen.

Hinsichtlich der von *Gerhard* und *Martin* im vorigjährigen Berichte (pag. 32 et 33) angegebenen Untersuchungen bei einer Vergiftung mit Aqua Laurocerasi macht *Mialhe* denselben Vorwürfe über die nicht genaue Untersuchung des Gegenstandes, indem aus ihren eigenen Versuchen folgendes hervorgehe:

Das Calomel habe eine schwärzlichgraue Farbe angenommen, die Medizin habe stark sauer reagirt; sie habe etwas Sublimat enthalten; sie habe viel stärker gewirkt 8 Tage nach ihrer Bereitung, eine Wirkung, welche dieselben mit Unrecht der Schwäche des zum Versuche verwendeten Thieres zugeschrieben hätten.

Mialhe führt dann noch einen ähnlichen Fall als Beispiel an, veröffentlicht von *M. Laharpe* in Lausanne in der Gazette des Hôpitaux, wo die Emulsion bestehend aus Mandelmilch, Calomel und Aq. Ceras. nigr. einen so widerlichen Geschmack angenommen hatte, dass sich das Kind weigerte davon zu nehmen.

Der Pharmazeut *M. Beranger* habe hierauf Untersuchungen angestellt über die Wirkung der Blausäure auf Calomel und sei zu folgenden Schlüssen gekommen:

1) Die Flüssigkeit verliere nicht merklich von ihrem Geruch, aber sie nehme einen sehr deutlich ausgesprochenen Metallgeschmack an.

2) Ein blankes Kupferblech reduzirt das Quecksilber auf seiner Oberfläche.

3) Einige Tropfen davon verdunstet hinterlassen eine weisse Salzmasse.

4) Schwefelammonium erzeugt einen schwarzen Niederschlag.

5) Kalkwasser und Jodkalium erzeugen keine Fällung (Abwesenheit von Sublimat.)

6) Salpetersaures Silberoxyd gebe einen weissen flockigen Niederschlag, der sich noch feucht nicht in Salpetersäure löse, wohl aber nach dem Trocknen und Behandeln mit concentrirter Säure. Der feuchte Niederschlag werde am Lichte chokoladfarbig.

7) Beim langsamen Verdunsten der Flüssigkeit erhalte man ein in Nadeln krystallisirtes Salz, welches sehr leicht in Wasser, nicht in Aether löslich sei.

8) Das Quecksilbersalz mit kaustischem Kali und salzsaurem Eisenoxyd versetzt, gebe Berlinerblau. Es bilde sich folglich Quecksilbercyanür.

Mialhe giebt sodann die Ansichten, welche *M. Laharpe* über diesen Gegenstand entwickelt habe, nämlich:

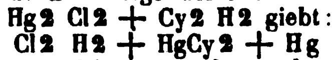
Es sei hiebei weder die Aqua Laurocer. noch die Blausäure anzuschuldigen, sondern das neugebildete Quecksilbersalz. — Der Fehler sei weder dem Arzte noch dem Pharmazeuten zu imputiren, sondern der Wissenschaft, die diese Zersetzungen noch nicht aufgeklärt habe. Die Wirkung dieser Säure auf diese Verbindungen sei so energisch, dass man sowohl beide in einer Flüssigkeit nicht vereinigen, als auch sie nicht kurz nach einander geben dürfe.

Diese Beschuldigung der Wissenschaft widerlegt jedoch *Mialhe* mit dem Bemerken, dass bereits im Jahre 1827 R. Cap und 1829 Eugène Régimbeau auf diese Zersetzung und Bildung von Cyanquecksilber und freiem Quecksilber aufmerksam gemacht hätten.

Soubeiran habe sodann behauptet, dass der Prozess complicirter sei bei dieser Zersetzung und dass sich kein metallisches Quecksilber bilde.

Zehn Jahre später habe *M. Deschamps* eine Reihe von Versuchen über die Wirkung der bittern Mandeln auf das Calomel publicirt, und die Bildung von Quecksilbercyanid, Sublimat und Salmiak angenommen.

Mialhe schliesst nun aus seinen eigenen Versuchen, dass bei der Einwirkung von überschüssiger Cyanwasserstoffsäure auf Calomel der Zersetzungsprozess in mehrere Perioden zerfalle, und zwar so, dass sich im Anfange Chlorwasserstoffsäure, Quecksilbercyanid und Quecksilber bilde nach folgender Form:



$$Hg2\ Cl2 + Cy2\ H2 \text{ giebt:}$$
$$Cl2\ H2 + HgCy2 + Hg$$

Sobald diese Zersetzung erfolgt sei, oder auch noch während derselben trete eine Theilung der beiden Säuren in das vorhandene gebundene Quecksilber ein, so dass nun Quecksilberchlorid, Quecksilbercyanid, freie Chlorwasserstoffsäure und freie Cyanwasserstoffsäure zugegen seien, nebst metallischem Quecksilber. Später bildeten sich dann durch gegenseitige Zersetzung aus den Bestandtheilen der freien Blausäure und des Wassers Spuren von Ammoniak und Ameisensäure. Dass *Beranger* den Sublimat als nicht vorhanden annimmt, rührt davon her, dass derselbe bei Gegenwart von freier Blausäure durch Alkalien nicht gefällt werden kann. Die weitere Angabe, dass Jodkalium keinen Niederschlag von Jodquecksilber erzeuge, woraus *Beranger* ebenfalls auf die Abwesenheit des Sublimates schliesst, leugnet *Mialhe* und behauptet, es entstehe ein sehr reichlicher.

Als Hauptbeweis seiner Ansicht führt *Mialhe* endlich noch folgendes an: Wird die genannte Mischung zu wiederholtenmale mit reinem Schwefeläther behandelt, so löst sich in demselben nebst aller freien Blausäure eine bemerkliche Menge Sublimat auf, so dass die Menge desselben genau der des in der übrigen Flüssigkeit bleibenden Cyanquecksilbers entspricht. Nebstdem verbleibt in der Flüssigkeit eine ziemliche Quantität freier Salzsäure.

Wie gegen das Calomel analog verhält sich auch die Blausäure gegen Quecksilberbromür und -Jodür, und ebenso gegen die Oxydulsalze des Quecksilber.

Die Wirkung, welche die Cyanalkalien auf die Proto-Salze des Quecksilbers ausüben, ist ganz dieselbe, und ebenso weist *Mialhe* dieselbe Wirkung der freien Blausäure für die Deuto-Salze und insbesondere den Sublimat nach, bei allen finde eine partielle Zerlegung statt.

Hinsichtlich der Wirkung, welche die durch den Zersetzungsprozess hervorgebrachten Producte ausüben, glaubt *Mialhe*, dass sie wenigstens noch einmal so stark wirken, als die Substanzen, denen sie ihre Bildung verdanken, indem derselbe durch Berechnung nachweist, dass 100 Theile freier Blausäure auf diese Art im Stande seien, 500 Theile Cyanquecksilber zu bilden, welche dann durch Zerlegung der Salzsäure beinahe 400 Theile Sublimat liefern. *Mialhe* glaubt, dass diese Zersetzung im Magen noch sich steigere, indem die Salzsäure hier durch beginnende Absorption der Blausäure relativ an Masse zunehme. Allein mit alle dem ist noch nicht die plötzliche giftige Wirkung dieses Mittels erörtert, da ja die absolute Menge der Blausäure stets dieselbe bleibt.

Gegen diese Angriffe *Mialhe's* vertheidigt sich *Gerhard* folgendermassen: Die fragliche Arznei habe 2 Proz. medizinische Blausäure enthalten, d. h. 3 Grammen in der ganzen Portion; er erinnere sich nicht mehr, wie viel das Kind genommen habe, aber wenn es auch nur einen Kaffeelöffel voll genommen habe, so sei dieses schon hinreichend zur Tödtung. Thiere seien davon unter heftigen Zuckungen und mit allen Symptomen der Blausäurevergiftung zu Grunde gegangen.

Das Gutachten, was er und *Martin* deshalb an das Gericht abgegeben hätten, habe alles enthalten, was diesem zu wissen nöthig gewesen sei, ohne durch ein Chaos von technischen Details den Hauptpunkt zu verhüllen.

M. Delahary sage, das Kind sei nicht durch Blausäure, sondern durch das gebildete Quecksilbersalz gestorben; dagegen streite die Stelle ihres Berichtes, wo es heisst, dass Schwefelammonium in der Flüssigkeit kaum eine leichte Spur einer Schwärzung bewirkt habe, sowie der dort ebenfalls angeführte Versuch mit Kaninchen und die Schnelligkeit des eintretenden Todes. Offenbar sei auch diese Angabe der Aufmerksamkeit *Mialhe's* entgangen, denn derselbe müsse doch wissen, dass wenn Quecksilber als Gift wirken solle, es zuvor löslich, folglich nachweisbar durch Schwefelammonium sein müsse.

Ihr Geschäft als Chemiker sei es gewesen, dem Gerichte zu sagen: es ist Gift in der Flüssigkeit vorhanden, das Gift ist das und das, und es ist so und so viel darin enthalten. Das übrige sei Sache der die Vergiftungssymptome und die Section beurtheilenden Aerzte gewesen.

Uebrigens könne ein gesunder Menschenverstand bei Anwesenheit von 3 Grammen Blausäure und einer unwägbaren Spur von löslichem Quecksilbersalz über die Art der Wirkung keinen Augenblick zweifeln.

Dr. *Schumann* in Berlin berichtet eine Vergiftung durch Blausäure. Die genommene Quantität war 1 Unze, und *Sch.* fand das Individuum todt. Es war ein Mann von 32 Jahren. Er lag mit offenen Augen, erweiterten Pupillen und rothem Schaum vor dem Munde.

3 Tage darnach wurde die Obduction vorgenommen, das Gesicht war aufgetrieben, die Pupille erweitert, aus dem Munde drang röthlich blasiger Schaum. Der Unterleib sehr aufgetrieben, die Haut desselben in der Regio umbilicalis und iliaca blasenförmig erhoben, und in den Blasen eine wässrige gelbe Flüssigkeit. Ebenso Penis und Scrotum. Beim Durchschneiden der äusseren Kopfbedeckung floss viel flüssiges dunkles Blut aus. In der Schädelhöhle war deutlich der Geruch nach bittern Mandeln zu bemerken. Die oberflächlichen Hirngefässe mit dunklem flüssigem Blute gefüllt, und an der Basis des kleinen Hirnes, an der Pia und Arachnoidea, sowie der Medulla oblongata stellenweise seröses Exsudat, in einzelnen Blasen von der Grösse einer halben Welschnuss. Die Plexus choroid. later. ganz blutleer.

Die Lungen enthielten flüssiges dunkles Blut, das linke Herz blutleer, das rechte enthielt etwas flüssiges dunkles Blut. Leber normal. Gedärme sehr mit Gas gefüllt. Magen leer, bis auf wenige nach bittern Mandeln riechende schleimige Flüssigkeit.

In *Hufeland's* Journal Febr. 1843 ist als ein Beweis für die primäre Wirkung der Blausäure auf das Blut, und dann erst consekutive auf das Nervensystem eine Selbstvergiftung mit dieser Substanz mitgetheilt.

Ein schon etwas bejahrter Hypochonder leerte eines Morgens ein Fläschchen mit etwa $1^1/_2$ Unzen Aqua Laurocerasi. Die Symptome, welche erst 3 Stunden darnach sich einstellten, waren Lähmung an Händen und Füssen, Vornüberhängen des Kopfes, unwillkührliche Urin- und Kothentleerung. Die Extremitäten zwar kalt und regungslos aber nicht gefühllos, der Puls klein, die Stimme heisser aber deutlich. Das Bewusstsein vollkommen klar. Bei mehr und mehr überhandnehmender Schwäche starb derselbe am Abende, trotz aller angewandten gerühmten Gegenmittel, ruhig und sanft an Lungenlähmung.

Bei der Section zeigte das Blut eine eigenthümliche dunkle Farbe und schmierige Beschaffenheit, doch war kein Blausäure-Geruch mehr an demselben zu bemerken.

George Garson erzählt einen Fall von Intoxication mit Blausäure, wo der Patient zur Beruhigung seiner Nerven etwas zu viel von dem Gifte genommen hatte, welches er schon längere Zeit als Arzneimittel gebrauchte. — Kalte Begiessungen des Rückgrates, Ammoniak und Aderlass (6 Unzen) setzten den Haupttheil der Behandlung zusammen. Er genas.

Durch ein Experiment mit einer Maus wurde die Wirksamkeit des Ammoniaks gegen Blausäure-Vergiftung bestätigt. [!] (Dublin medical Press. Juli 1843.)

Dr. *Schlesier* erzählt eine Vergiftung mit bittern Mandeln. Ein $2^1/_2$jähriger Knabe hatte eine Quantität von etwa 2 Loth bittern Mandeln gegessen; etwa $^1/_4$ Stunde darnach wurde derselbe von einer auffallenden Erschlaffung aller Glieder befallen, das Gesicht wurde bleich, matt, entstellt, hängend, die Pupille erweitert, die Respiration seufzend, es tritt Schlummersucht ein, und endlich freiwilliges Erbrechen der gröblich gekauten Mandeln, die einen intensiven Blausäure-Geruch verbreiten. —

Brechmittel, Essigwaschungen, Butterwasser, und einige Tropfen Liquor Ammon. caust. in Zuckerwasser, sowie Aussetzen an die freie Luft stellten alsbald die Gesundheit wieder her.

Eine Selbstvergiftung durch Ol. Amygdal. aether. erzählt Dr. *Heck* in Treuenbrietzen.

Ein 20 Jahre alter Handlungslehrling nahm aus einer $1/8$ Pfund enthaltenden Flasche mit Bittermandelöl eine ziemliche Quantität. Plötzlich fiel derselbe, wie ein gegenwärtiges Mädchen aussagte, mit einem brüllenden Schrei um, athmete noch einmal tief stöhnend auf und war todt. Als Dr. *Heck* ankam, lag derselbe auf dem Bette entseelt, aber noch warm und mit unentstellten Gesichtszügen. Das Gesicht war blass und zum grossen Theile mit weissem, feinem Schaume bedeckt, welcher fortwährend aus Mund und Nase floss. Die Ohren waren dunkelviolett, ebenso die Nägel- und Fingerspitzen. Die Augen glänzend, die Pupille sehr erweitert; alle Muskeln sehr schlaff.

Bei der am Nachmittage vorgenommenen Obduction ergab sich Folgendes: Der Körper war nunmehr ganz steif, und stark nach hinten gebogen, der Rücken, sowie das Scrotum mit rothen und dunkelbraunen Todtenflecken bedeckt. Das Gesicht aufgedunsen, bläulich; die Cornea gerundet, hell und glänzend, die Conjunctiva stark geröthet, die Pupillen sehr erweitert. Zähne und Lippen fest geschlossen, mit weissem Schaume bedeckt. Die Finger krampfhaft geschlossen. Beginnender Leichengeruch.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle starker Geruch nach *bittern Mandeln* besonders in der Nähe des Magens. Der Mageninhalt war blausäurehaltiges, ätherisches Oel in mehr als tödtlicher Menge. Leber und Milz stark angeschwollen, strotzend von Blut. Die grossen Venen mit schwarzem dünnflüssigem Blute überfüllt. Lungen gesund. Die Herzkammern mit schwarzem, dünnflüssigem Blute gefüllt. — Bei Eröffnung des Kopfes ebenfalls starker Geruch nach bittern Mandeln. Sämmtliche Gefässe strotzend von dünnem, schwarzem Blute. Die Hirnventrikeln enthielten ihr gewöhnliches Fluidum. —

Dass wir wirklich kein sicheres Mittel besitzen, die Blausäure bei Vergiftungen nachzuweisen, hat sich in unserer Zeit deutlich herausgestellt, und zwar durch einen Fall, welcher in Genf vorkam. — *Morin* erzählt denselben. Der juridische Thatbestand schien eine solche auszuweisen, aber eine Commission von Physiologen und Chemikern von Genf, welche auch Herrn *Orfila* ins Consilium zogen, konnte aus wissenschaftlichen Gründen durch die Untersuchung der angeblich vergifteten Leiche durchaus zu keinem positiven Resultate gelangen. Die Commission stellte sehr zahlreiche Versuche an Thieren an, aus denen hervorgeht, dass eine Vergiftung mit Blausäure kann stattgefunden haben, ohne dass die gewöhnlich als beweisend angenommenen Kennzeichen (besonders der Geruch nach bittern Mandeln) sich bei der Obduction darbieten können, — und wiederum auf der andern Seite halten sie für möglich, dass Geruch nach bittern Mandeln bei Leichen beobachtet werden kann, die durchaus nicht durch Blausäure vergiftet worden waren. In mehreren Fällen ihrer Versuche, wo die Blausäure ohne allen Zweifel die Ursache des Todes des Thieres war, bemerkten sie keinen Geruch nach bittern Mandeln. In der Regel war der Geruch deutlicher, wenn das Gift mit Alkohol gemischt gegeben wurde, und vorzüglich stark, wenn Kirschlorbeer-Wasser, oder Bitter-Mandel-Wasser waren angewendet worden. Die Commission beobachtete ferner, dass in todten Thieren, deren Leichname bei niedriger Temperatur aufbewahrt wurden, fünf bis sechs Tage nach der stattgehabten tödtlichen Vergiftung meist keine Spur Blausäure dem Geruche nach mehr nachzuweisen war. Man fand ferner, dass die Verbreitung des Blausäure-Geruches, mithin die Verbreitung des Giftes auch sehr schnell in den todten Körpern erwürgter Thiere vor sich gehe, mithin kein sogenannter vitaler Act sei. — Die Commission neigt sich ferner der Meinung hin, dass auch bei der Umsetzung mancher vegetabilischer stickstoffhaltiger Körper, wie z. B. Steinobstkerne, — sich Blausäure erzeugen könne, oder selbst schon im Leben aus den Theilen unseres Organismus unter dem Einflusse irgend einer Krankheit, oder nach dem Tode durch Fäulniss. — Letztere Meinungen konnte die Commission übrigens durch keine direkten Versuche unterstützen.

In den Annal. d'Hygièn. publ. et de Méd. leg. Avril 1843 wird dem Journ. des Decouv. der Vorwurf gemacht, dass in demselben Nro. I. die Anwendung kalter Begiessung des Nackens und Hinterhauptes, als eine neue Entdeckung von *Bouchardat*, und dann *Robinson* angeführt werde, während doch bereits vor 15 Jahren schon Dr. *Herbst* in Meckel's Archiv für Anat. und Physiol. dieselben empfohlen habe, und seine darüber angestellten Versuche in mehrere französ. Journale übergegangen seien, die namentlich aufgeführt werden.

Vor dem Gerichtshofe zu Rennes wurde kürzlich ein Arzt wegen Tödtung eines Menschen aus Unwissenheit angeklagt.

Der Arzt hatte am 9. März seinem Patienten, einem gewissen Lessechop, ein Recept verschrieben, welches 12 Pillen aus 4 Grammen Quecksilbercyanür gebildet verlangte. Der Apo-

theker machte den Arzt aufmerksam, die Quantität zu verringern, und in der That der Arzt setzte zuerst anstatt des Quecksilber Cyankalium [!], dann aber Jodkalium an. — Aber am 29. März verschrieb derselbe abermal ein Recept mit 4 Grammen Cyankalium, 60 Grammen Orangenblüthwasser und 5 Gramm. Syrup. Der Kranke sollte täglich 3 Löffel voll davon nehmen. Aber kaum hatte der Kranke den ersten Löffel voll genommen, als er wie vom Blitze getroffen niederstürzte und nach 3 Stunden todt war.

Das Polizeitribunal von St. Malo verurtheilte ihn zu 200 Fr. Geldstrafe, und das Appellationsgericht zu Rennes zu 50 Fr. Geld- und 3 Monaten Gefängnissstrafe. —

Ein ähnlicher Fall ist bekanntlich vor kurzem in Breslau mit demselben Arzneimittel vorgekommen: es war das Cyankalium mit dem Kaliumeisencyanür verwechselt worden.

Aus dem gerichtsärztlichen Gutachten von Dr. *Allé* über eine angeschuldigte Vergiftung durch eisenblausaures Kali entnehmen wir Folgendes:

Die Apotheker K. und E. in Brünn konnten weder im Erbrochenen noch in den Speiseresten dieses Salz entdecken, wohl aber fand es sich in der Wohnung der Vergifteten, deren Mann, ein Schlosser, dieses Salz technisch anwendete. Die beiden Gerichtsärzte wussten auf die vom Gerichte gestellte Anfrage, ob dieses Salz ein Gift sei oder nicht u. s. w., keine genügende Antwort zu geben, und stellten unter Anderm über die Zersetzung des Salzes im Magen eine sehr unwahrscheinliche Theorie auf, aus welcher sie sodann die Nichtgiftigkeit der Substanz ableiteten. Den plötzlichen Tod der Frau leiten sie von einer, durch in die Bronchien auf irgend eine Art gekommene kleine Graupen hervorgebrachten Erstickung bei gleichzeitiger Anwesenheit von Brustwassersucht her.

Orfila hat in dem Journ. de Chim. méd., de Pharm., de Toxic. etc. eine Reihe von Versuchen mitgetheilt, welche er mit Cyankalium, nach der Methode von *Wiggers* dargestellt, dann mit solchem durch Glühen des Ferrocyankaliums und mit dem durch Calcination von Muskelfleisch mit Pottasche gewonnenen, angestellt hat. Da erstere beiden Präparate viel reiner sind als das letztere, so mussten natürlich auch die Wirkungen darnach viel intensiver hervortreten. Das letztere Präparat ist beinahe nichts anderes als eine Mischung von kohlensaurem Kali mit Chlornatrium und den übrigen Salzen des Organismus, weswegen auch beinahe nur die Wirkungen der Pottasche sich einstellten. Die übrigen physikalischen und chemischen Eigenschaften der Präparate glauben wir übergehen zu dürfen.

Derselbe theilt sodann die mit diesen 3 Präparaten an Thieren angestellten Experimente (14 an der Zahl) sowie 2 beobachtete Vergiftungen an Menschen (worunter die von Lessechop) mit und zieht daraus folgende Schlüsse:

1) Das nach den beiden ersteren Methoden bereitete Cyankalium ist ein sehr energisches Gift, und im Stande, in der Dosis von einigen Centigrammen einen plötzlichen Tod hervorzubringen. Es wirkt gerade wie die Blausäure.

2) Das nach der letzteren Methode dargestellte, welches von Fabrikanten chemischer Produkte, sowie von Pharmazeuten gleichfalls geführt wird, ist fast ganz wirkungslos und enthält kaum eine Spur des Cyanüres.

3) Wenn es auch richtig ist, dass eine concentrirte wässrige Lösung des Cyankalium beim Kochen in einem verschlossenen Gefässe sich in Ammoniak und ameisensaures Kali zersetzt, so geschieht diese Zersetzung doch so langsam, dass selbst nach $3\frac{1}{2}$ stündigem Kochen das Salz nicht vollständig zersetzt wird. Ein mit 2 Grammen solchen Salzes vergifteter Hund stürzte sogleich zusammen und war nach 7 Minuten todt.

4) Ebenso wirksam ist das Cyankalium noch, wenn es 8 Stunden lang, mit einer grossen Quantität Wasser, und bei Zutritt der Luft gekocht wird. 2 Grammen tödteten einen Hund in 3 Minuten, 30 Centigrammen waren bei einem anderen ohne Wirkung.

5) Cyankalium, welches den vereinigten Einflüssen von Wasser und Kohlensäure der Luft ausgesetzt ist, wird erst nach längerer Zeit vollkommen zersetzt. Ein so 14 Tage der Luft ausgesetztes Präparat besass noch sehr energisch-giftige Eigenschaften.

6) Chemiker und Aerzte haben demnach ihre Angaben hinsichtlich der Nichthaltbarkeit des Präparates in wässriger Lösung oder in festem Zustande sehr übertrieben, wie aus den vorstehenden Experimenten erhellet.

Hinsichtlich der *Erkennung* des Cyankalium in reinem oder gemischtem Zustande verweist *Orfila* auf die bereits bekannten physikalischen und chemischen Charaktere desselben.

Ist es dagegen Bestandtheil einer Flüssigkeit, oder in Nahrungsmitteln, Erbrochenem, oder dem Inhalte des Nahrungskanales nachzuweisen, und die Flüssigkeit zu sehr gefärbt,

um Reagentien anwenden zu können, so solle man dieselben in eine Retorte bringen und einige Decigramme reine Essigsäure zusetzen, der Destillation unterwerfen und das flüchtige Produkt in einer kalt erhaltenen Lösung von salpetersaurem Silberoxyd auffangen. Erhält man Cyansilber, so könne man auf die Anwesenheit von Cyankalium oder freier Blausäure schliessen. Aus dem Reste der Retorte kann man alsdann durch Glühen und Behandlung mit Alkohol die Gegenwart des kohlensauren Kali erkennen. In vielen Fällen sei sogar der Zusatz der Essigsäure nicht nothwendig, wenn nämlich die Flüssigkeit von Natur aus schon sauer sei.

Bischoff in Wien hat einen Aufsatz über Vergiftungen, nebst einigen Versuchen an Thieren geliefert, welche in den Vorlesungen desselben an der K. K. Josephs-Akademie mit Blausäure, Cyankalium und Arsenik angestellt worden sind.

Der erste Theil dieser Abhandlung enthält eine Zusammenstellung der häufigsten Gifte und ihrer Gegenmittel. Da jedoch nichts Neues darin enthalten ist, so können wir denselben füglich übergehen.

In dem zweiten Theile führt *B.* die mit Thieren angestellten Versuche an, welche folgende Resultate gaben:

1) Einem Kaninchen wurden 5 Tropfen medicinische Blausäure gegeben. Es stürzte wie vom Blitze getroffen zusammen, und die Anwendung von kaltem Wasser auf den Rücken, sowie das Einträpfeln von Liq. Ammon. caust. waren vergeblich.

2) Ein Hänfling erhielt $^1/_{16}$ Gran Cyankalium auf die Zunge und war in einer halben Minute todt.

3) Einem Frosche wurden 2 Tropfen obiger Blausäure auf das linke Auge getropft; er war nach 4 Stunden ohne eingetretene Convulsionen todt.

4) Einem Kaninchen wurden 2 Tropfen Blausäure gegeben. Nach 3 Minuten stellten sich allgemeine Zuckungen ein. Anwendung von kaltem Wasser brachte keine Linderung. Liquor Ammon. caust. und Aussetzen des Thieres an die frische Luft erleichterte etwas, doch erfolgte nach $5^1/_2$ Stunden unter fortdauernden schwachen Convulsionen der Tod.

5) Ein anderes Kaninchen erhielt 5 Gran Kali ferrocyanicum. Es stellte sich geringes Zittern ein, was jedoch bald verschwand. Das Thier frass sodann begierig, starb aber am 5. Tage ohne convulsivische Erscheinungen.

6) Ein Meerschweinschen, welches $1^1/_2$ Gran Cyankalium auf die Zunge bekam, starb nach einigen Minuten unter heftigen Convulsionen.

Bei der Section zeigte sich im Magen keine Spur von Entzündung, die Lungen roth und zusammengefallen, das Herz aufgeschwollen, von dunkelbraunschwarzer Farbe, von schwarzem Blute strotzend, nach bittern Mandeln riechend. Denselben Geruch verbreitete das Hirn sehr stark, die Gefässe desselben sind mit schwarzem Blute überfüllt. —

7) Ein 2jähriger starker Hund erhielt in einem Stücke Fleisch 10 Gran Arsenicum album. Nach 2 Stunden, während deren noch keine Symptome eingetreten waren, frass er — allein $^3/_4$ Stunden darnach erbrach er unter heftigen Zuckungen und Winseln das Genossene. Er erhielt nun Eisenoxydhydrat alle 5—10 Minuten. Das Erbrechen mit Zittern dauert fort, und das Thier wird zuletzt so matt, dass man seinem Tode entgegen sieht. Dabei Stuhlverstopfung und trotz der grossen körperlichen Hitze des Thieres Ekel vor Wasser. — Allmählig wurde er jedoch wieder munterer und nur die Hinterfüsse blieben gelähmt. Oel verschaffte nun Darmentleerung und nach 3 Tagen war auch die Lähmung verschwunden und das Thier genesen.

8) Ein Meerschweinchen erhielt 4 Gran Arsenic. album. Erst nach 4 Stunden stellte sich Traurigkeit und nach 7 Stunden unter Convulsionen der Tod ein. —

Der Magen war schwarzbraun, an der rechten Seite von aussen brandig, im innern Körnchen des Arsenik sitzend, und daselbst die Schleimhaut leicht abzustreifen. Die Gedärme schwarzbraun, stark entzündet, die Leber dunkel, wenig Galle.

Der Arsenik wurde sodann mittelst der Marsh'schen Probe, und durch Reduction auf Kohle, dann durch salpetersaures Silber, Kalkwasser und Schwefelwasserstoff nachgewiesen.

Opium.

Morris: Vergiftungsfall durch Laudanum. Oppenheim's Zeischrift. Bd. 23. Hft. 4 und Quarterly Summary of the transactions of the College of Physicians of Philadelphia 1842.

Williams: Death occasioned by Laudanum. — The Carnarvon and Denbigh Herald und Pharmac. Journal. Vol. III. Nro. 1. Nov. 1843.

John Hooper: Poisoning by Opium. The Lancet Decb. 1843.
Alex. Marcet: Empoisonnement par Opium. Transact. méd. chir. de la Faculté de Med. et de Chirurg. de Londres u. Annal. de Thérap. Nro. 8. 1843.
Erichsne: Emploi de electricité dans le traitement de l'intoxication par les Opiacés. Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Toxic. Fvr. 1843 u. Lond. medic. Gazette.
Crommelinck: Empoissonnement volontaire par l'opium, suivi de guerison. Annal. médic. legal. belg. u. Gaz. des Hôpit. Avril 1843.
Semple: Empoisonnement par le Laudanum, observation recueilli u. s. w. Journ. des Decouvert. Octbr. 1843.
James Russel: On the Action of electricity in poisoning by Landanum. Lond. med. Gazette. Mars 1843.
Semple: Lecture on vegetable poisons. Pharmac. Journ. Vol. II. Nr. VII. 1843.

Eine Vergiftung eines 4monatlichen Kindes durch einige Tropfen Laudanum ist von Dr. *Morris* beschrieben. Eine Frau gab ihrem 4monatlichen Kinde etwas Oel mit Zusatz von einigen Tropfen Laudanum. Es trat Schlaf, und nach 3 Stunden Convulsionen ein, mit schnarchender Respiration, heisser Haut, contrahirten Pupillen und Stupor, aus dem das Kind nicht erweckt werden kann. Zinkum sulphur. und Salzklystiere blieben ohne Wirkung: ebenso Senfteige und Eiswasserbegiessung; nur ein warmes Senfbad erregte Geschrei. Wegen zunehmender Kälte und Prostration wird Branntwein und Wasser gegeben, aber heftige Convulsionen hindern das Schlucken, daher Anwendung desselben als Klystier. Nur der Herzschlag zeigt noch Leben. Es wird daher durch gewaltsames Oeffnen des krampfhaft geschlossenen Mundes und Compression von Thorax und Bauch eine künstliche Respiration hervorgerufen, worauf mit einem tiefen Seufzer sich das Athmen wieder einstellt. Der Anwendung von grossen Senfteigen, kalten Umschlägen auf das Gesicht und Erwärmung des Körpers durch warme Leinwand gelingt es allmählig, die Convulsionen zu beschwichtigen und das Kind zu erhalten.

Zu Carnarvon in England wurden 2 kleine Kinder durch die Fahrlässigkeit einer Magd getödtet, welche ihnen Opium gab, in der Absicht, ihr Schreien zu stillen. — Fälle der Art kommen in England, wo Opium für eine Panacée gilt, und leicht erhalten werden kann, leider viel häufiger vor, als in andern Ländern. Der Fall wird berichtet von Dr. *Williams*.

Ein Weib von 25 Jahren verschluckte etwa 24 Gran Opium in flüssiger Form (Laudanum liq.). — Da kein Brechmittel mehr wirkte, wurde die Magenpumpe angewendet. — Das Entleerte hatte keinen Geruch mehr nach Opium, woraus *John Hooper* schliesst, dass bereits alles Gift absorbirt war. — Man liess die Kranke fortwährend auf und abgehen, reichte ihr Kaffee etc. und sie genas.

Alex. Marcet erzählt einen Fall von Vergiftung durch 6 Unzen Laudanum, wobei $1^1/_7$ Drachme Zinkum sulfur. nur ein schwaches Erbrechen hervorrief, und wobei man dann 15 Gr. Cuprum sulfur. anwandte, welche sogleich Erbrechen erzeugten und den Kranken retteten.

Rognetta, welcher diesen Fall in den Annal. de Thérapeut. Nr. 7. 1843. citirt, macht aufmerksam darauf, dass diese beiden Metallsalze vermöge ihrer hyposthenisirenden Wirkung der erregenden zur Apoplexie führenden des Opiums entgegengewirkt hätten. Doch sei eine solche Behandlung nicht zu empfehlen, indem man denselben Zweck auf eine weniger gefährliche Weise durch die Antiphlogose erlangen könne.

Dr. *Erichsne* berichtet einen Fall von Opiumvergiftung und Anwendung von Electrizität als Heilmittel.

Eine Frau nahm, um sich zu tödten, auf einmal 30 Grammen (1 Unze) Laudanum. Man gab ihr alsbald ein Brechmittel und brachte sie sodann in das Hospital. Vier Stunden nach der Einführung des Giftes befand sich dieselbe in einem Zustande vollkommner Unempfindlichkeit, und die Anwendung eines starken Kaffeedekoktes mit Zusatz von Branntwein und Ammoniak blieb ganz erfolglos. Ebenso kalte Begiessung des Kopfes. Als nach abermaligem Verlauf von 3 Stunden der Zustand der Patientin sich eher zu verschlimmern, als zu bessern schien, nahm man seine Zuflucht zur Elektrizität. Der eine Pol eines starken elektromagnetischen Apparates wurde mit der Stirne, der andere mit dem oberen Theile der Wirbelsäule in Verbindung gesetzt. Nach einigen Entladungen schien der comatöse Zustand zu weichen, die Kranke suchte die Conductoren zu entfernen, und nach halbstündiger Anwendung war das Bewusstsein vollkommen zurückgekehrt. Das Nervensystem und die Digestionsapparate litten zwar noch eine Zeitlang an den Folgen der Opiumeinwirkung, allein die Heilung war dennoch vollständig, und die Kranke konnte bald die Anstalt verlassen.

Noch ein anderer derartiger Fall, der bald darnach vorkam, wurde ebenso glücklich durch Anwendung der Elektrizität beseitigt.

Die Selbstvergiftung einer Frau mit Opium erzählt *Crommelinck* in den Annales méd. leg. belg. Dieselbe hatte den Dr. *Cr.* wegen eines heftigen Kopfschmerzes mit Blutwallung consultirt, und *Cr.* ihr einen Aderlass und beruhigende Arznei verschrieben. Die Venaesection wurde sogleich vorgenommen. Allein kaum war derselbe fort, so schickte dieselbe ihr Dienstmädchen hinweg und nahm etwa 30 Grammen in Stückchen zerbrochenen Opiums in einem bittern Elixir, ausserdem noch 5 Gramm. Laudanum, und um ihren Tod zu beschleunigen, riss sie ihre Aderlasswunde auf. Als ihr Dienstmädchen zurückkam, und ihre Frau im Blute gebadet fand (sie hatte etwa 2 Litres Blut verloren), schickte sie sogleich wieder nach dem Arzte. *Cr.*, bei seinem Eintritte in das Zimmer durch die eigenthümliche Physiognomie der Frau überrascht, und in Kenntniss von einem derselben zugestossenen Aerger fand alsbald bei Durchsuchung des Zimmers die Elixirflasche und in derselben noch mehrere grobe Stückchen Opium.

Ein Brechmittel wurde sogleich vorgeschrieben, allein noch ehe dasselbe kam, entstand heftiges Würgen, ohnstreitig durch die enorme Menge des Opium und den Blutverlust erzeugt; damit kehrte theilweise das Bewusstsein wieder und *Cr.* benutzte diesen Umstand, derselben laues Wasser zu reichen und den Gaumen mit einem Federbarte zu kitzeln. Darauf erbrach sie eine grosse Quantität einer bräunlichen nach Opium riechenden Flüssigkeit. Als das Emeticum indessen ankam, erhielt sie noch eine Quantität desselben, worauf sich aufs Neue Erbrechen einstellte.

Die Anwendung säuerlicher Mittel bewirkte sodann bis zum Abende merkliche Besserung. *Cr.* bemerkt noch hiezu, dass die Mehrzahl der Gifte, wenn sie in grösserer Menge genommen werden, häufig Erbrechen hervorbringen, wodurch sich der Magen derselben entlediget.

Semple in Islington hat bei einer Selbstvergiftung mit Opium folgende Behandlung mit Glück angewendet.

Ein Mädchen von 19 Jahren, welches in das Arbeitshaus gebracht worden war, trank auf einen Zug 45 Gramm. Laudanum. Bei *S.'s* Ankunft zeigte dieselbe grosse Schläfrigkeit, doch konnte sie noch die gestellten Fragen beantworten. Es wurden derselben sogleich 4 Gramm. schwefelsaures Zink in Wasser gelöst verabreicht, worauf alsbald Erbrechen sich einstellte. Man griff hierauf zur Magenpumpe, liess zuerst eine grosse Quantität warmes Wasser in den Magen gelangen und entleerte sodann denselben wieder. Die Kranke wurde sodann ohngeachtet ihres Wiederstrebens in den Hof geführt, und man liess sie hier unterstützt von 2 Personen umhergehen. Nach $1^1/_2$ Stunden hatte sich die Schläfrigkeit sehr vermehrt und die Kranke bat, sie niedersitzen zu lassen, die Arme hingen schlaff am Körper herunter, die Füsse schienen nicht im Stande sie zu tragen. Sie antwortete mit heller Stimme auf die vorgelegten Fragen, fiel aber alsbald wieder in ihren torpiden Zustand zurück. Sie klagte über Kopfschmerz und Schwindel. Die Pupillen waren bis auf die Grösse eines Stecknadelkopfes contrabirt und gänzlich unempfindlich gegen das Licht, der Puls war unfühlbar, die Extremitäten kalt.

Man liess sie einen starken Kaffee trinken, hielt ihr kaustisches Ammoniak unter die Nase, kitzelte die Ohren mit einer Feder, und suchte den Schlaf durch Zwicken und Rütteln zu verscheuchen. Nachdem diese Mittel 2 Stunden lang angewendet worden waren, fing der Puls an sich etwas zu heben und der Stupor zu verschwinden. Während der Nacht wurden Sinapismen auf die Waden und die Fortsetzung der genannten Mittel angewendet, um die Schläfrigkeit zu bekämpfen. Gegen 4 Uhr des Morgens war dieselbe bedeutend gebessert und am Tage klagte sie nur noch über Schläfrigkeit und bedeutende Kopfschmerzen. Die Pupillen erweiterten sich und zogen sich zusammen, wie im normalen Zustand; die Zunge war belegt, und es fand Verstopfung statt; der Puls war schwach und machte 100 Schläge in der Minute. Sie erhielt Magnesia (welche ? Ref.). Nach einigen Tagen waren alle Symptome wieder verschwunden.

James Russel giebt über die Wirksamkeit der Elektrizität bei einer Opiumvergiftung folgendes an:

Ein zwei Monate altes Kind erhielt durch ein Versehen gegen 12 Tropfen Laudanum liquidum. — Es erfolgte Erbrechen, und binnen 2 Stunden Convulsionen der Extremitäten. Nach $4^1/_2$ Stunden brachte man das Kind in das Kings College Hospital, wo es ganz gefühl- und bewegungslos ankam. Gesicht kalt und blutleer; Herzschlag nicht fühlbar; Respiration schwer, so dass wenigstens eine halbe Minute zwischen zwei Athemzügen verstrich; Pupillen sehr klein — Deglutition gehemmt.

Die gewöhnlichen Mittel wurden ohne Erfolg angewendet und nach einer Viertelstunde schien das Kind todt; als man es aber fortbringen wollte, hörte man ein Rassel-

geräusch in der Kehle, und unmittelbar darnach athmete es tief ein. — Nun wurden die Mittel wieder fortgesetzt, jedoch mit sehr geringem Erfolge.

Als letztes Mittel versuchte man nun die Wirkung elektrischer Schläge durch den Körper. Der eine Pol eines elektro-dynamischen Apparates wurde über dem oberen Theile der Nackengegend der Wirbelsäule angebracht, der andere über dem Knorpel des Sternum. Jeder Schliessung der Pole folgte eine heftige Bewegung des Zwerchfelles, und einige kurze Inspirationen, begleitet von einem tiefen Seufzer. Zu dieser Zeit waren $5^1/_2$ Stunde seit der Aufnahme des Giftes verflossen. — Die galvanische Behandlung wurde anderthalb Stunden fortgesetzt, indem man elektrische Schläge durch die Brust und längs der Wirbelsäule gehen liess, so oft das Athmen schwächer wurde. Anfänglich schien sich die Wirkung bloss auf das Diaphragma zu erstrecken, aber bald streckte das Kind die Arme, und etwas später auch die unteren Extremitäten, so oft die Pole die Oberfläche des Körpers berührten. — Es öffnete sogar die Augen, und schien Empfänglichkeit für die umgebenden Objekte zu zeigen; es stiess einige Laute aus und wurde wieder warm auf der Oberfläche. Das Haupt sank nicht mehr auf die Schultern, sondern wurde aufrecht getragen, und das Kind fasste mit den Lippen den in den Mund gelegten Finger.

Etwa um 3 Uhr Morgens, acht Stunden nachdem das Opium genommen worden war, war die Respiration wieder frei, und die Fortsetzung des elektrischen Stromes schien nicht mehr von Nöthen zu sein. — Nach einer halben Stunde jedoch traten neue Symptome auf; die Pupille erweiterte sich sehr, und das Kind verfiel in einen Zustand der Erschöpfung, ohne irgend ein Zeichen von Sopor; das Athmen geschah durch Seufzer, die Hautoberfläche wurde wieder kalt, und das Kind ganz gefühllos. Aus diesem Zustande konnte es nicht mehr gerissen werden. Es lebte noch bis 4 Uhr Nachmittags — 21 Stunden, nachdem es das Opium erhalten hatte. —

Russel ist geneigt, den erfolgten Tod der Erschöpfung und nicht der direkten Wirkung des Giftes in diesem Falle zuzuschreiben, und empfiehlt die galvanoelektrische Batterie gegen Narcotismus dringend der Beachtung der Practiker. —

Vorlesung über vegetabilische Gifte — das Opium behandelnd — von *Semple* — enthält in Zusammenstellung Symptome, Behandlung, Sektionsbefund und chemische Ausmittlung der Opiumvergiftungen. — Enthält nur schon Bekanntes. —

Belladonna.

Rosenberger: Zwei Fälle von Vergiftung durch Belladonna. Oestr. Wochenschr. Nr. 21. 1843.

Teschemacher: Vergiftung durch Belladonna-Beeren. Casp. Wochenschr. Nr. 31. 1843.

Wundarzt *Rosenberger* in Grieskirchen beschreibt folgende 2 Fälle von Belladonna-Vergiftung.

Der 5jährige Sohn eines Pächters hatte am Nachmittage zwischen 3 und 4 Uhr mehrere Beeren der Belladonna gegessen. Bald darauf nach Hause kommend wurde der Knabe unwohl, begab sich zu Bette, ward in der Nacht sehr unruhig, erbrach sich einigemal, und starb früh um 7 Uhr unter Convulsionen, ohne dass ärztliche Hülfe geleistet worden wäre.

Bei der Section war der Körper voll Todenflecke, die Augen halb geöffnet, von eigenthümlichem Glanze, die Pupillen sehr erweitert, der Mund krampfhaft geschlossen, der After offen. Die Gefässe der Hirnhäute von schwarzem Blute strotzend. Die Substanz des grossen Hirnes weich auf den Schnittflächen, viele Blutpunkte, desgleichen im kleinen Hirn und in der Medulla oblong. Am Schlund und Oesophagus mehrere geröthete Stellen. Im Magen etwas Flüssigkeit und 3 geöffnete Tollkirschen. An den Wänden des Magens rothblaue Stellen. In den übrigen Eingeweiden nichts Besonderes.

Der zweite Fall betraf einen 34 Jahre alten Taglöhner, von kräftigem Körperbau. Im Walde arbeitend, genoss er, um seinen Durst zu stillen, den Saft von 50 Beeren. Er empfand alsbald ein Brennen im Halse und Betäubung. Taumelnd kam er nach Hause und begab sich zu Bette. Als *R.* ankam um 7 Uhr Abends, tobte der Kranke so, dass er von 3 Männern gehalten werden musste. Sein Gesicht war blauroth, die Augen injicirt und hervorragend, die Pupillen sehr erweitert, die Carotiden stark pulsirend, Unvermögen zu schlucken, der Puls voll, hart und sehr frequent.

Venaesection 15 Unzen, worauf derselbe etwas ruhiger wurde und über Druck und heftiges Brennen im Magen und Schlunde, sowie über Trockenheit der Mundhöhle klagte. Kalte Umschläge auf den Kopf, Essigklystiere. Nach $^1/_2$ Stunde trat das Schlingvermögen

wieder ein, worauf sogleich ein Brechmittel gegeben wird. Dieses entleerte zuerst Schleim und dann etwa 6 Esslöffel voll violettblaue Flüssigkeit. 30 Blutegel an die Schläfe, Eisumschläge auf den Kopf, Essigklystiere, kaltes Wasser zum Trinken. — Sodann ein Laxans, welches mehrere flüssige Stühle erzeugte, worauf um 3 Uhr Morgens das Bewusstsein wiederkehrte. Die Nachbehandlung bestand in säuerlichen Getränken, worauf sich derselbe bald vollkommen erholte.

Dr. *Teschemacher* erzählt folgende Vergiftung von 6 Individuen durch Belladonna-Beeren.

Eine Mutter, 4 Kinder und eine Magd hatten gegen Abend reife Beeren der Belladonna verzehrt; Mutter und Magd jede etwa 6 Stück.

Nach einigen Stunden zeigten sich bei Allen die Symptome der Vergiftung: Ueblichkeit, Doppeltsehen, zusammenschnürendes Gefühl im Halse, Schwindel und Schläfrigkeit. Am andern Morgen 15 Stunden nach dem Genusse kam *T.* dazu. Die Wirkung des Giftes zeigte sich in 4 Graden.

Am geringsten waren die Zufälle bei der Magd, welche bei Eintritt der Zufälle durch warmes Wasser und Kitzeln des Schlundes Erbrechen bewirkt hatte. Sie klagte nur über Kopfschmerz und Mattigkeit. Die Pupille war erweitert, das Gesicht geröthet und der Puls etwas beschleunigt.

Der zweite Grad bei einem 4 und einem 8 Jahre alten Mädchen, gab sich durch wankenden Gang, Irrereden, geröthetetes Gesicht, hervorgetriebene Augen, sehr erweiterte Pupillen, stieren Blink, sehr beschleunigten Puls, und erhöhte Hauttemperatur zu erkennen.

Der dritte Grad zeigte sich bei der Mutter. Dieselbe war gegen Morgen in Raserei verfallen, biss und schlug nach ihren Wärtern, hatte Delirien, die oft durch lautes Lachen und Zähneknirschen unterbrochen wurden. Der Kopf war heiss, das Gesicht geröthet, der Blick wild und stier; die Zunge trocken, der Bauch etwas aufgetrieben, der Puls klein und frequent.

Der 4. Grad zeigte sich bei den 2 Knaben von $2^1/_2$ und 6 Jahren, welche die meisten Beeren genossen hatten.

Sie lagen im Sopor mit heftigen Convulsionen der Extremitäten; der Kopf war sehr heiss, das Gesicht geröthet, die Augen hervorgetrieben u. s. w., wie bei der Mutter. dazu noch Crouphusten.

Sämmtiche Vergiftete, die Magd ausgenommen, erhielten Brechmittel aus Cuprum sulfur. 3—5 Gran, wodurch viele Beeren entleert wurden. Dann ein Abführmittel aus Ol. Ricini, später Manna und Tamarinden; dann häufig Wasser mit Essig zu trinken, kalte Umschläge auf den Kopf, und Tücher mit heisser Senfabkochung an die Füsse. Die Mutter erhielt nebstdem eine Venaesection, die beiden Knaben Blutegel an den Kopf.

Am folgenden Tage waren die beiden Mädchen ganz, die Mutter beinahe hergestellt, die Knaben in den dritten Grad übergegangen. Nach abermals 24 Stunden waren Alle wieder gesund.

Cicuta virosa.

Schlesier: zur Lehre von der narkotischen Vergiftung. Casper's Wochenschr. Nr. 7. 1843.

Empoisonnement par la cigué des jardins. Gaz. des Hôpit. Juin 1843.

Dr. *Schlesier* berichtet eine narkotische Vergiftung, die wahrscheinlich durch Cicuta virosa hervorgebracht war.

Ein 8jähriges Mädchen armer Eltern wurde von letzteren Mittags sehr erkrankt in der Wohnung aufgefunden. Das Kind war bewusstlos, ohne Gefühl und Empfindung, mit schwacher röchelnder Respiration, kleinem, weichem, kaum fühlbarem Pulse, weit geöffneter starrer Pupille, bleichem Gesicht, mit schlaffen herabhängenden Extremitäten, Kopf und Unterkiefer, Unvermögen zu schlucken, blutstreifigem Speichel, meteoristischem Unterleib, Kühle und Collapsus des ganzen Körpers.

Senfteige, grosse Schröpfköpfe auf die Herzgrube, Liq. Ammon. caust. zum Waschen des Gesichtes und Pinseln der Nase, Reizen des Schlundes zum Erbrechen blieben ohne Erfolg. Essigklystiere entleerten einige natürliche Faeces. Durch eine Venaesection wurden mit Mühe $1^1/_2$ Tassen sehr schwarzes Blut herausgestrichen. Infusion von Tart. stibiat. bewirkt kein Erbrechen. — 8 Blutegel an die Stirn. —

Gegen Abend hatte sich die Pupille wieder contrahirt, der Körper wurde warm, und es trat automatische Bewegung der Glieder ein. Das Athmen wurde ruhiger und gleichmässiger. Vesicans ad pectus. Liq. Ammon. caust. spirit. auf den Kopf. Das Unvermögen zu

schlucken dauert fort und am Morgen um 4 Uhr tritt, nachdem zuvor noch einmal Sprache und Besinnung sich eingestellt hat, der Tod ein.

Datura Strammonium.

Dr. *Schlesier* theilt unter dem Titel „zur Lehre von der narkotischen Vergiftung," in Casper's Wochenschrift Nr. 7. 1843. einen Fall mit, den wir auszüglich hier folgen lassen. *Schl.* wurde am Abende des 20. August zu dem vierjährigen Kinde eines Tuchmachers gerufen, mit der Angabe, dass das Kind seit Mittag verrückt geworden sei.

Er fand den Knaben mit geröthetem Gesicht, unruhigem glänzendem Auge, weit geöffneter starrer Pupille und eigenthümlich trunkenem Blicke, völlig bewusstlos im Bette sitzen, unter beständigem sinnlosem Plaudern, und hastigem in die Höhe springen; zukkend und mit den Händen in der Luft haschend. Der Puls war langsam träge. Der Kleine fieberlos, jedoch sehr begierig nach Getränke; schwitzend in Folge der heftigen Bewegungen. Diese Erscheinungen hatten sich erst seit Mittag, wo er seine genossenen Speisen erbrach, eingestellt.

Schl. erkannte es als eine Vergiftung mit Semen Datur. Strammonii, gab dem Kinde ein Brechmittel und grosse Quantitäten frisch gemolkener Milch, worauf Erbrechen von unreifen Pflaumenresten und theils gekauten, theils ganzen Stechapfelsaamen eintrat. Ebenso fanden sich mehrere derselben in den durch Essigklystiere bewirkten Stühlen.

Der Junge verfiel darauf in einen ruhigen festen Schlaf und war am andern Morgen hergestellt.

Er hatte den Stechapfel für Mohn gehalten.

Strychnin.

Die gute Wirkung des Tannin als Gegengift gegen *Strychnin* will auch Dr. *Lüdicke* in Breslau erprobt haben. (Summarium Nr. 28. 1842.)

Die Electrizität als Heilmittel gegen Strychnin-Vergiftung von *Ducros* angewendet (Compt. rend. Jan. 1843.), soll bei Thieren, denen *Ducros* Strychnin und Brucin gab, den Erfolg gehabt haben, dass negative Electrizität die Thiere rettete, positive dagegen die Muskelzuckungen, und den Tod beschleunigte.

Aconitin.

Headland: Wirkung des Aconitin. Lancet Octbr. 1843.
Ingestion de 40 Grammes d'alcoolature d'aconit etc. Bulletin de l'Académie royal Tom. IX. N. 4. November 1843.

Mr. Headland gibt an, dass Aconitin (selbst äusserlich eingerieben) ebenso sicher eine Entzündung der Fauces, bis zur ausgebildeten Tonsillitis, hervorrufe, wie Belladonna die Pupille erweitere.

Eine Vergiftung mit etwa 40 Grammen Aconit-Tinctur ist beschrieben im Bulletin de l'Academie royal. Nov. 1843.

Die ersten Symptome waren Gefühl von Wärme und Zusammenschnürung im Schlunde, dann grosse Angst und Unmöglichkeit ruhig zu sitzen oder zu stehen, keine Störung im Denkvermögen oder anderen Geistesfunktionen, weisse Zunge, Brechneigung ohne Kolikschmerzen. Contractionen der Glieder, namentlich der Beine, Kälte der Haut, eine Zeit lang Verlust der Sehkraft, facies hippocratica, Rückwärtsbeugung des Kopfes, stertoröse Respiration, Unempfindlichkeit gegen Nadelstiche.

So steigerten sich die Zufälle von Abends 8 Uhr bis am Morgen um 8 Uhr, wo endlich Nachlass eintrat, und die früher unfühlbaren Herz- und Pulsschläge sich wieder hoben und nach 3 Tagen der Patient wieder hergestellt war.

Die angewendeten Mittel waren: Emetica, Klystiere, Sinapismen, Jodwasser und in der Reconvalescenz Queckentisane mit Salpeter.

Colchicum.

Thomson: Poisoning by Colchicum. Lond. and Edinb. monthly Journ. Juin 1843.

In Irland fiel eine Vergiftung mit Tinct. Colchici vor, welche unter den bekannten Symptomen dieser Art von Vergiftungen einen tödtlichen Ausgang nahm. — Die Section bot nichts für die Wissenschaft besonders bemerkenswerthe Neue dar. —

Crotonöl.

Keith: Cases of Poisoning by Croton-Oil. — Monthly Journ. Nr. 35. Nov. 1843.

George Keith beschreibt mehrere Fälle von Vergiftungen mit Crotonöl, wovon einige einen tödtlichen Ausgang nahmen. — Das Hauptresultat dieser Berichte ist, dass Crotonöl nicht jederzeit, selbst in grossen Dosen, Evacuationen zu Folge hat. — In einem Falle, wo ein Esslöffel voll genommen wurde, beobachtete man sogar hartnäckige Stuhlverhaltung. — Bei so grossen Dosen lässt sich die Unwirksamkeit des Giftes auf den Stuhl auch nicht durch die Annahme erklären, dass das Oel verfälscht sei. — Ein Fall wird ferner erwähnt, wo ein Arbeiter beim Auspacken von Grana Tiglii — also durch den Dampf des Crotonöls — von Vergiftungssymptomen befallen wurde. — Die Symptome beschreibt *Keith* wie die einer jeden mit einem vegetabilisch scharfen Gift. —

Cocculi Indici.

v. Schöller: Fall einer tödtlichen Gastroenteritis durch den Genuss von Kokkelskörnern. Oestr. Wochenschr. Septbr. 1843.

Ein 12jähriger schwächlicher Knabe wurde von seinen Kameraden genöthigt, eine etwa 2 Skrupel des Giftes enthaltende Kugel, womit sie Fische fangen wollten, zu verschlingen. Er empfand schon nach wenigen Minuten einen widrigen Geschmack, Brennen im Oesophagus und Magen, worauf 10maliges Erbrechen ohne Erleichterung und Schmerz über den ganzen Unterleib entstand. Ein herbeigerufener Arzt verordnete Mixt. oleosa und eröffnende Klystiere.

Dessenungeachtet stellte sich eine heftige Gastritis und Enteritis mit Erbrechen, Schwindel, Angst, Diarrhoe und bedeutendem Fieber ein. Blutegel ad abdomen, Emulsionen, Reisschleim, Mixt. gummosa, Calomel, Aqua Amygdal. amar. wurden alle vergeblich angewendet. Unter fortdauernden entzündlichen Erscheinungen, Delirien, äussersten Schmerzen im Abdomen, Brechdurchfall, zuletzt gangränösen Aphthen und Zerstörung sämmtlicher Weichtheile des Mundes, wogegen Creosot, Acid. muriat, Mel rosat. u. s. w. vergeblich angewendet wurden, ging der Kranke endlich unter den Erscheinungen der Unterleibsgangrän am 19ten Tage zu Grunde.

Bei der Sektion zeigten sich zahlreiche Todtenflecken. Die Dura mater blutleer, die Gefässe der Pia mater sehr mit dunklem flüssigem Blute überfüllt; viel seröses Exsudat in der Schädelhöhle, den beiden Seitenventrikeln, dessgleichen in der Brusthöhle von theils heller, theils röthlicher, theils saniöser Beschaffenheit. Die rechte Lunge blutreich, der untere Theil der linken Lunge beinahe hepatisirt.

Im Herzbeutel gleichfalls viel helles Serum. Bei Eröffnung des Abdomens starker cadaveröser Geruch, die Eingeweide ganz verworren gelagert, der Tractus sehr von Gasen ausgedehnt, die äussere Fläche desselben missfarbig, die Windungen durch Pseudomembranen verwachsen, das Omentum majus et minus ganz verzehrt. In dem Cavum abdominis etwa 4 Seidel jauchiger Flüssigkeit, die in der Leber ziemlich consistent war. Der Magen missfarbig, dünn und mürbe; am Pylorus und der Cardia eine käseartige Materie, und eine dunkle aschgraue Flüssigkeit. Aehnlich waren die Gedärme und das ganze Gekröse war mit membranösen Gerinnseln stark überzogen, und darin ganze mit Jauche erfüllte Höhlen. Leber und Milz nicht besonders verändert; die rechte Niere auffallend klein.

Daphne Mezereum.

Pluskal theilt in der Oestr. Wochenschr. 1843. Nr. 18. einen Fall von Vergiftung durch die Samen des Seidelbastes (Daphne Mezereum), welche nicht selten als drastisches Abführmittel von den Landleuten angewendet werden, mit.

Ein Bauer von kräftiger Constitution, an Haemorrhoiden leidend, nahm wegen einer hartnäckigen Stuhlverstopfung 40 Stück dieser Samen in unzerstossenem Zustande und stellten sich sofort Schwindel, allgemeine Erschöpfung, blasses kaltes Gesicht, erweiterte Pupille, Unvermögen Jemanden zu erkennen und äusserste Schmerzen im Abdomen ein. Dabei unstillbarer Durst, starkes Brennen im Munde, Schlunde, Magen u. s. w.; häufiges Erbrechen und beinahe anhaltende Diarrhoe, die zuletzt blutig schleimig wurde. Die Stimme war matt zitternd, die Respiration mühsam und kurz, der Schweiss copiös, kalt, der Urin scharf und blutroth, der Puls frequent, ungleich, hart und gespannt.

Es wurde eine starke Venaesection, Blutegel und erweichende Fomentationen auf den Unterleib, kalte Umschläge auf den Kopf, Senfteige auf die untern Extremitäten und Klystiere aus Eiweiss verordnet.

Innerlich erhielt derselbe einige Tage lang Oelmixturen, dann Salep-Abkochung und zuletzt China. Nach 4 Wochen war derselbe soweit hergestellt, dass er umhergehen und leichte Arbeiten verrichten konnte, doch siecht derselbe bereits seit 2 Jahren dahin, und scheint sich nicht mehr ganz zu erholen.

Oleander (Nerium Oleander).

Empoisonnement par le laurier-rose. Journ. de Méd. de Bordeaux. Oct. 1843.

Ein Soldat der afrikanischen Expedition, welcher für seine Kammeraden eine Gerstensuppe zu kochen hatte, bediente sich zum Umrühren der Suppe eines Zweiges des in Afrika häufig an den Ufern der Bäche wachsenden Oleanders. 5 Menschen, die von dieser Suppe assen, wurden vergiftet. Der Regimentschirurg, welcher sie zuerst zu Gesicht bekam, machte jedem einen Aderlass und liess sie grosse Quantitäten von Citronenwasser trinken, und nach 3 Stunden in das Feldlazareth bringen. Die Vergiftungserscheinungen gestalteten sich bei diesen 5 Individuen sehr verschieden.

Der erste war sehr unruhig und schrie laut auf; seine Augen waren hervorgetrieben und die Pupillen sehr erweitert; er erbrach eine grünliche Flüssigkeit.

Der zweite hatte erweiterte Pupillen, leichte Convulsionen, stiess klägliche Töne aus und erbrach nicht.

Der dritte (der Korporal der Rotte) hatte Schwindel, Magen- und Fussgliederschmerzen, war wie stumpfsinnig und verstand nichts, wenn man mit ihm sprach. Doch war er am wenigsten krank.

Der vierte liess den Kopf auf die Brust hängen und war in einem Zustande vollkommener Unempfindlichkeit.

Der fünfte hatte wilde Augen, war ganz stumpfsinnig, von Zeit zu Zeit machte er einige Bewegungen mit dem Kopfe, und erbrach eine sehr gallenreiche Flüssigkeit.

Diese 5 Kranken wurden derselben Behandlung unterworfen: warmes mit etwas Brechmittel versetztes Wasser, Oelklystiere, Aderlass und zuletzt Essigtisane. Nach 8 Tagen waren sie sämmtlich wieder hergestellt.

Es wird sodann der Ungewissheit erwähnt, was eigentlich das giftige Princip dieser Pflanze sei, und die Meinung von *Libavius* angeführt, welcher dasselbe für flüchtiger Natur hält, indem die Blüthen in geschlossenen Zimmern tödtlich wirken sollen, wofür noch ein neuerer Fall als Beispiel angeführt ist, indem ein Officier der Garnison zu Milianah ebenfalls dadurch seinen Tod fand. Allein die gleiche Wirkung können bekanntlich alle stark riechenden Blüthen in geschlossenen Zimmern bewirken.

Orfila, der mit dem wässrigen Destillate dieser Pflanze Versuche machte, fand dasselbe von sehr schwachgiftiger Wirkung. Eine genauere chemische und physiologische Analyse ist demnach sehr zu wünschen.

Cytisus Laburnum.

Christison: Vergiftung mit der Rinde von Cytisus Laburnum. London Medical Gazette. Oct. 1843.

Unter dem Namen French-broom-bark (französische Ginsterrinde) versteht das Volk in Ross-shire die Rinde von Cytisus Laburnum, deren Kräfte schon lange unter ihm bekannt sind. — Es geht dort der Glaube, wenn man die Rinde von oben nach unten vom lebenden Baume schneide, so verursache sie, genossen, Laxiren, von unten nach oben geschnitten Erbrechen, und über queer geschnitten den Tod. —

Ein Knecht auf einem Pächtergute, der mit der Köchin in Zwist lebte, bediente sich des Mittels, um letzterer Erbrechen zu machen, und schnitt hiezu im Monate April von unten nach oben etwa 1 oder 2 Quadratzoll von einem solchen Baume, und legte die Rinde getrocknet in eine Fleischsuppe, welche für die Köchin bestimmt war. — Unmittelbar auf den Genuss spürte diese Ueblichkeiten, und 5 Minuten darnach erfolgte heftiges Erbrechen, welches den ganzen Abend, die ganze Nacht und noch den ganzen folgenden Tag anhielt. — Gleichzeitig stellten sich Schauder und ein Schmerz im ganzen Bauche, besonders im Magen, ein, und eine solche Schwäche, dass sie nur mit Mühe ihr Bette erreichen konnte. Am Morgen des zweiten Tages stellte sich auch heftiges Pur-

giren ein. — Nach mehreren Tagen verrichtete die Kranke zwar wieder ihre gewöhnlichen Geschäfte — jedoch mit grösster Mühe, da Erbrechen und Purgiren täglich wiederkehrten. Nach etwa 6 Wochen war sie gezwungen aus dem Dienste zu treten, und verblieb in diesem siechenden Zustande bis November, wo sie das erstemal von Dr. *Ross*, im Auftrag des Gerichtes besucht wurde, welcher ihr durch die sogenannten Antigastrica zwar langsam aber ihre vollkommene Gesundheit wieder verschaffte. — Die gerichtliche Untersuchung erwiess, dass die Kranke die Rinde erhielt, um ihr dadurch Erbrechen zu verursachen — laut des Geständnisses des Knechtes. — Bedenkt man nun, dass die Kranke vor der Vergiftung eine sehr gute, sogar robuste Gesundheit genoss, — so müssen wir auf eine bedeutende Wirksamkeit der Rinde schliessen, von welcher, nach *Christison's* Ausspruch, in keinem toxikologischen Autor bisher Erwähnung geschehen ist.

Dr. *Ross* machte auf *Christison's* Veranlassung hierüber einige Experimente:

Ein Theelöffel voll der trocknen gepulverten Rinde von Cytisus Laburnum wurde einer Katze gegeben. Diese fing bald an sich zu winden, und fühlte augenscheinlich bedeutenden Schmerz. In kurzer Zeit erfolgte heftiges Erbrechen, welches ihren Magen vollkommen reinigte. Sie war den Tag über matt und niedergeschlagen — und dennoch genas das Thier sehr schnell wieder. 69 Gran des nämlichen Pulvers einem Hunde in seine Suppe gegeben, hatten die nämliche Wirkung. — 20 Gran wirkten bei einem andern Hunde, als sehr kräftiges Emeticum. — Da Hunde und Katzen sehr leicht und schnell ihren Magen durch Brechen entleeren, so wurden an Kaninchen Versuche angestellt. — Eine Unze Infusum aus 62 Gran der Rinde bereitet, wurde mittelst eines Katheters in den Magen eines ausgewachsenen Kaninchens gegossen. Nach Verlauf von 10 Minuten begann das Thier schnell hin und her zu blicken, gleichsam ungewiss, welche Richtung es nehmen sollte; dann zerrte es zwei oder dreimal seinen Kopf rückwärts, und fiel augenblicklich auf die Seite unter heftigen tetanischen Zuckungen, mit abwechselndem Emprosthotonus und Opisthotonus, mit solcher Energie, dass der Körper des Thieres mit grosser Kraft im Zimmer auf und abgeworfen wurde. — Plötzlich hörten Bewegung und Respiration auf, und das Thier gab auf keinerlei Reiz mehr ein Zeichen des Lebens. Nach zwei Minuten wurde die Leiche geöffnet: das Herz war mit Blut gefüllt und contrahirte sich bei Reizung. Der Magen war mit einem grünen Breie erfüllt, mit dem Infusum gemischt. — Die Muskeln besassen noch Contractilität. — Sonst nirgend eine krankhafte Erscheinung.

Dr. *Ross* wiederholte dieses Experiment von *Christison* und fand, dass ein Kaninchen auf eine sehr geringe Dosis dieses Infusum in einer halben Stunde, ein anderes in drei Viertelstunden, und dass ein drittes sehr schnell starb, nachdem es von einem Gemüse, welches mit dem Infusum inpregnirt war, gefressen hatte. Die Hauptsymptome, unter denen der Tod erfolgte, waren jederzeit Convulsionen.

Christison stellt die Rinde von Cytisus Laburnum unter die energischen vegetabilischen Gifte und zwar unter die Klasse der narkotisch scharfen, — welches auch in sehr geringen Gaben Magen und Gedärme in hohem Grade irritirt. — Bei dem häufigen Vorkommen des Cytisus Laburnum auch in Teutschland, besonders als Zierpflanze, verdienen obige Thatsachen alle Beachtung.

Vergiftungen mit Schwämmen.

Balardini: Frequenza degli Avvelenamenti per funghi. Gaz. med. di Milano T. II. Nr. 38. 1843.
Usiglio: Intorno ad un Avvelenamento tenuto conseguenza di funghi. Giorn. per servire ai progressi. Aprile 1843.

Balardini gibt eine statistische Uebersicht, 20 Jahre umfassend, über die in der Provinz Brescia vorgekommenen Vergiftungsfälle mit Schwämmen. Unter 68 Fällen nahmen 20 einen tödtlichen Ausgang. — Die Hauptsymptome dieser Intoxicationen sind: Gefühl von Unbehagen mit periodischem Schwindel und darauf folgender Trunkenheit ähnlicher Schlafsucht, welcher sich hie und da anfangs eine Brechneigung zugesellt, und auch, jedoch seltener bei Erwachsenen, wirkliches Erbrechen oder Diarrhoe; unbeschreibliche Abgeschlagenheit, Beschwerden beim Aufstehen in den Waden, später völliges Unvermögen sich aufzurichten, Unbeweglichkeit des Auges und der Pupille, allgemeiner Frost, Blässe und plötzliche Veränderung der Gesichtszüge, Verlangsamung des Pulses, welcher kurz vor dem Tode oft gänzlich verschwindet, Convulsionen. — Die Sektionen weisen die Ergebnisse aller vegetabilischen scharfen Gifte aus. — Als Curmethode empfiehlt er: Gleich anfangs Entleerung des schädlichen Körpers durch Erbrechen, dann Opiate, Al-

coholica und Ammoniak. — Von den Schwämmen, welche in der Provinz Brescia wachsen, und die er für giftig hält, bezeichnet er: Agaricus muscarius, — Ag. pantherinus, — Ag. mappa, — Ag. bulbosus vernus, — Ag. phalloides. — Als schädlich, wenn auch nicht geradezu giftig, bezeichnet er ferner: Ag. asper, — Ag. sylvaticus, — Ag. aculeatus, — Russula emetica. —

Ein Aufsatz von *Cesare Usiglio* über eine vorgefallene Vergiftung, welche man dem Genusse von Schwämmen zuschrieb, enthält für die Toxikologie nichts Neues.

Campher.

Vergiftung durch *Campher* in Pillen von *Mr. Clarke.*

Die Gabe war klein, Patient nahm zweimal eine „Prise" (etwa 35 Grane); nach wenigen Minuten trat eine allgemeine Aufgeräumtheit ein, doch alsbald erfolgte ein Anfall von Epilepsie (Patient hatte nur einmal in seinem Leben einen solchen Anfall und zwar ebenfalls in Folge von Vergiftung gehabt), der 10 Minuten andauerte. Kalte Extremitäten, klebriger Schweiss, häufiger sehr kleiner Puls, erweiterte Pupille. Die Magenpumpe brachte eine helle, deutlich nach Campher riechende Flüssigkeit zu Tage. Eine Tasse warmer Thee und eine weingeistige Tinctur von Ammoniak mit Laudanum und Pfeffermünzwasser in kleinen Dosen gereicht, und Wärme an die Füsse applicirt, brachten nach einer Stunde Verminderung der Symptome, rückkehrende Circulation, geringere Frequenz des Pulses und Rückkehr der Wärme in den Extremitäten hervor. Patient blieb eine Woche unter Behandlung und klagte mehr oder weniger über allgemeine Depression und zeitweise Unterdrückung der Harnsekretion, welches letztere Symptom noch zuweilen binnen dreier Monate auftrat. Im Magen zeigten sich keine üblen Wirkungen. Die Behandlung bestand in gelinden Purganzen und salinischen Arzneien. — Merkwürdig ist hier die Kleinheit der Gabe (?), die Schnelligkeit der Wirkung, das Auftreten der Epilepsie, die zeitweise sich zeigende Verhaltung des Urins noch nach 3 Monaten.

Nachweisung des Alkohols im Magen.

Christison: On some obscure Cases of Poisoning. The Chemic. Gazette March 1843. und Lond. and Edinb. med. Journ. March 1843.

Christison fand in Leichen, die schon mehrere Tage alt waren, ja selbst in einer, welche schon drei Wochen begraben war, im Magen noch Alkohol, welcher kurz vor dem Tode genossen worden war. Der Gang der Nachweisung ist folgender: Man destillire die Contenta des Magens vorsichtig mit kohlensaurem Kali, neutralisire das übergegangene Ammoniak haltende Liquidum mit Schwefelsäure, detsillire nochmal $^4/_5$ von der Flüssigkeit ab und schüttle das Destillat mit trockenem kohlensaurem Kali. — Der Alkohol scheidet sich als eine leichte Schichte, die Wasser enthält, von dem zerflossenen kohlensauren Kali ab. —

C. Animalische Gifte.

Canthariden.

Podrecca, Arzt in Padua, erzählt in den Annali universali di Medicina Nov. 1843 folgende Vergiftung durch Canthariden.

Einem Balletänzer, 32 Jahre alt, von kräftiger Constitution und sanguin. Temperamente hatten seine Freunde aus Muthwillen 1 Gramm Cantharidenpulver in das Essen gethan.

Nach Hause kommend, fühlte er sich unwohl, und im Verlaufe der Nacht entstand grosse Hitze, Zusammenschnürung des Schlundes, Würgen, Brechneigung, zeitweiser Schüttelfrost und grosse Abgeschlagenheit der Glieder. Dazu gesellte sich bald Reissen in den Extremitäten, Jucken längs des Rückgrates, bedeutende Dysurie, schmerzhaftes Zwängen in der Blase, im Ureter und Mastdarm, Kälte der Extremitäten, Zittern, Schwindel, unlöschbarer Durst. Man gab ihm Wasser, Limonade und Emulsionen bis der Tag anbrach und rief sodann den Azt. Unterdessen verschlimmerte sich der Zustand des Patienten mehr und mehr und es stellte sich Lähmung der unteren Extremitäten ein, und den wenigen abgehenden Tropfen des Urins war Blut beigemengt.

Als *P.* ankam, fand er den Patienten in folgendem Zustand: Das Gesicht livid, die Augen hervorgetrieben, Präkordialangst, heisere Stimme, äusserste Abgeschlagenheit,

Kälte über den ganzen Körper, besonders an den Extremitäten, fadenförmiger Puls, kalte Schweisse, Unmöglichkeit aufrecht zu sitzen, Schwindel, zeitweiser Priapismus, Schmerzen im Leib und namentlich im Epigastrium. — Dieses bewies einen sehr hyposthenischen Zustand, der leicht zum Tode führen konnte, und es wurden daher excitirende Mittel angewendet.

Der Kranke erhielt im Verlaufe des Morgens nicht weniger als $2^1/_2$ Kilogrm. starken Wein, 5 Unzen alkoholisirtes Zimmtwasser und 4 Unzen Laudanum. Auf diese energische Kur stellte sich Besserung ein und der Patient war am folgenden Tage ausser Gefahr.

Vergiftung mit schlechtem Käse.

Pollius: Poisoning by Cheese. Lond. and Edinb. monthly Journ. Febr. 1843.

Neun Personen beiderlei Geschlechts von 12—29 Jahren assen zum Frühstücke Käslaibchen. Zwei bis vier Stunden nach dem Genusse fühlten sie sämmtlich Schmerzen in der Regio cordis und epigastrica, welche sich bei einigen über den ganzen Unterleib ausdehnten. Heftiges, sogar blutiges Erbrechen, und copiose Diarrhoe. Einer der Kranken fühlte sehr schmerzvolle Krämpfe in den Waden, und bei andern verbreitete sich ein Zittern über den ganzen Leib. Andere Symptome waren abwechselnde Hitze und Frost, Kälte der Extremitäten; dünner, schneller und etwas harter Puls; Schlappheit und Empfindlichkeit, oder auch Contraction des Unterleibes. Alle klagten über Schwindel, Abgeschlagenheit, Angst und Durst. Die Behandlung bestand in mucilaginosen und öligen Mixturen mit Extractum Hyoscyami, warmen Fomentationen, Kataplasmen und schmerzstillenden Linimenten, Wein etc. — Alle genassen binnen 8—24 Stunden. Die Quantität des von jeder Person genossenen Käses betrug 4—15 Grammes, er roch eigenthümlich unangenehm, der Geschmack war bitter und Ekel erregend — es fanden sich weder Milben noch Conferven darin. Mit Wasser gekocht vermehrte sich der unangenehme Geruch; das Filtrat wurde bei der Concentration milchig, und reagirte sauer. Die giftige Wirkung muss dem darin gefundenen sauren Kaseïn-Ammonium und dem ranzigen Fette zugeschrieben werden. Diese beiden Körper wurden isolirt, mit Brod zu Pillen verarbeitet, und einer Maus gegeben, die nur eine einzige Pille, welche die fette Säure enthielt, verzehrte. Man gewahrte an dem Thiere allgemeines Zittern und reichliche schwärzliche Ausleerungen.

Tödtlich wirkende Muttermilch.

Tiemann: Wirkung des Aergers einer Säugenden. Med. Zeitung des Vereines für Heilkunde in Preussen. Nr. 32. 1843.

Nach einem heftigen Aerger legte eine Mutter ihr 2 monatliches Kind an die Brust. Unmittelbar darauf verfiel dasselbe in Convulsionen, woran es nach 2 Stunden starb. —

Bericht
über die Fortschritte
der
Kaltwasserkur
im Jahre 1843.

Von

Dr. GERHARD SCHNEIDER, praktischem Arzte in Euerdorf.



Literatur.

Ueber therapeutische Anwendung der Kälte, von *Alliot* (Malgaigne Journal de Chirurgie. Paris 1843. Octbr.)
Exposé critique et methodique de l'hydropathie ou traitement des maladies par l'eau froide; avec la traduction de l'ouvrage allemand, qui a pour titre: Die Wasserkur zu Gräfenberg für Kurgäste, von *N. J. Frisch*; par Dr. *Jules Bachelier*. Port-à-Musson 1843. 8. VIII. u. 254 S.
Kaltwasserdouche bei Paraphimose, von *de Balestrier* (Journal des connaiss. méd. chirurgicales 1843. Avril.).
The Cold-Water-Cure, by *R. Beamish*, Esq., London 1843. 8. 100 S.
Das Bad Hohenstein mit seinen allseitigen Heilbranchen: dem Mineralbade, den Moorbädern, dem russischen Dampfbade, den Rauchbädern, der *Kaltwasserheilanstalt* u. s. w. beschrieben von *Carl Beckert*. Leipzig 1843. Binder. 8. VIII. u. 184 S.
Bemerkungen über Kaltwasserheilanstalten (Manz Archiv für Naturheilkunde und Agrikultur. 1843. Bd. 1.).
Bock: Kritik von Schreber's „Die Kaltwasserheilmethode in ihren Grenzen u. s. w." (Schmidt's Jahrbücher Bd. 48. S. 342 ff.)
Die Wasserheilmethode des *V. Priessnitz* in Gräfenberg nach eigenen Beobachtungen und Erfahrungen. Von Dr. *F. W. F. Braune*. Nebst einem Anhange über die vorzüglicheren Kaltwasserheilanstalten Deutschlands, v. Dr. *Gruno Hermann*. Zweiter, mit einem Nachtrage vermehrter Abdruck. (Die erste Auflage erschien nicht im Buchhandel.) Dresden 1843. Grimm. I u. 104 S.
Beobachtungen und Bemerkungen von *Brück*; (Nr. 4. Badekuren als psychische Heilmittel. Casper's Wochenschrift 1843. Nr. 9.)
Schlesische Zeitschrift zur Beförderung der Wasserheilkunde. Herausgegeben von Dr. *J. Bürkner*. Jahrg. 1843. Breslau, Weinhold.
Die Kaltwasserheilkunde von Dr. *S. L. Cohn*. Leipzig 1843. O. Wigand gr. 8. VI. u. 104 S.
Cabinetsordre Sr. Maj. des Königs von Preussen, vom 29. April 1843, den Besuch der Wasserheilanstalten betreffend.
Bericht an den allgemeinen Hospital-Rath über die im St. Louis-Hospitale auf der Abtheilung für Hautkranke mit der Hydrotherapie angestellten Versuche von *Devergie* (Gaz. méd. de Paris 1843. Nr. 8.).
Einiges über Wasserkuren und deren erfolgreiche Anwendung gegen gichtische Beschwerden, von *Döbereiner* (Med. Correspondenzblatt des wissenschaftl. Vereins in Mecklenburg 1843. Nr. 4.).
Fragmente eines Reiseberichts aus Deutschland von Dr. *Friedrich Fleischer* (in der Ungarischen Zeitschrift Orvosi tàr, Pesth 1843. S. 77. über Gräfenberg.)
Ergebnisse einer vierjährigen Krankenbehandlung mit der Wasserheilmethode im Militär-

krankenhause zu Freising, von Dr. *Gleich*, k. Bataillonsarzte (Wasserfreund 1848. Nr. 121.).
Constitutionelle Syphilis durch Hydropathie geheilt, von *Gueret* (Gaz. des hôpitaux. 1848. Nr. 137.)
Drei Fälle von schneller und heilsamer Wirkung des kalten Wassers in schweren Krankheiten, von *Fröhlich von Fröhlichsthal*. (Oester. med. Wochenschrift 1843. Nr. 15.)
Beiträge zur wissenschaftlichen Begründung der Wasserkuren, von *Hallmann* (med. Ztg. des Ver. f. Heilk. in Preussen Bd. XII. Nr. 38.)
Fünfhundert beste *Hausarzneimittel* u. s. w., auch die Wunder des kalten Wassers. 6te Auflage.
Rathgeber für diejenigen, welche eine Wasserkur gebrauchen wollen, von Dr. *F. A. Hauschild*. Quedlinburg, Basse. 110 S.
Observations on the cold-Water treatement, by *Heathcote*, M. D. 1843. 8.
Kaltwasserkuren und Ilmenau. Eine nach allgemein diätetischen Bedürfnissen angestellte Beobachtung der Kaltwasserheilmethode, nebst einem authentischen Berichte der in den letzten Jahren in Ilmenau behandelten Krankheitsfälle, von *Justus Heilbronn*. Lpzg. Theile 1843. 8. VI. u. 72 S.
Heilung einer Febris nervosa versatilis durch kaltes Wasser, von *Hildebrandt* (Königsberger Provinzial-Sanitätsbericht v. Jahre 1838. Königsberg.)
Hirschel: Kritik der „allgemein medicinisch- und hydriatisch-kritischen Beleuchtung von *Horner's* Commissionsbericht, herausgegeben von *Karl* Grafen von *Reckberg* (Schmidt's Jahrbücher, Bd. 38. S. 245).
Ueber Harrogate in der alten Zeit und die Wasserkur, von *Hunter* (Provincial med. Journal 1843. Febr.)
Das kalte Wasser als chirurgisches Heilmittel von *Immer* (Pommer's schweizerische Zeitschrift für Natur- und Heilkunde, neue Folge Bd. 2. Hft. 2.)
Hydropathy: the theory, principles and practice of the Watercure shewn to be in accordance with medical science and the Teachings of common sense; illustrated with many important cases. By *E. Johnson*. London 1843. 256 S.
Ueber Hydrotherapie, von *Kanka* (Oesterr. med. Wochenschrift 1843. Nr. 16.)
Die an's Wunderbare gränzende Heilkraft des kalten Wassers, nach den neuesten Erfahrungen dargestellt von *Kirchmayr*. Vierte veränderte Auflage. München, Fleischmann, 1845. XII. u. 121 S.
Die Hilfe in der Noth! oder meine Heilung von einem hartnäckigen Uebel durch die Wasserkur zu Elgersburg und Ilmenau. Von *A. Kühn*. Gotha, Verlagscomptoir 1843.
Schnelle und sichere Heilung verschiedener Anginen auf hydrotherapeut. Wege, von *Lachmund* (Holscher's Annalen Hft. 2.)
De l'hydrosudopathie. Exposition et apprécation thérapeutique et pratique de cette nouvelle methode. Par *A. Legrand* Dr. med. Bruxelles 1843. (Extrait de bulletin gén. de thérapeutique 1843. Mars.)
De Aquae frigidae efficacia usuque therapeutico. Diss. in. auctore *Leonhardt*, Dr. med. Staritz 1843. gr. 4. 30 S.
Mephistopheles und die Kaltwasserkur. Wahrheit und Dichtung. Düsseldorf. Schneider 1843. 8. 32 S.
Lebensrettung einer durch den Kaiserschnitt Entbundenen durch die äussere und innere Anwendung des kalten Wassers und des Eises, mitgetheilt von Dr. *Metz* (Neue Zeitschrift f. Geburtsk. Bd. IX. Hft. 2.
Der wohlerfahrene Wasserarzt für das Haus und für Wasserheilanstalten, von *C. L. Müller*. Quedlinburg und Leipzig. Basse 1843. 8. 57 S.
Die Bewährung der Wasserkur. Ein Wort für Jedermann, der sich von der Wahrheit überzeugen will. Von *C. L. Müller*. Magdeburg, Schmilinsky 1843. 8. VIII. u. 98 S.
Der Wasserfreund oder Allgemeine Zeitschrift zur Beförderung der Wasserheilkunde und der Gesundheitspflege. Herausgegeben unter Mitwirkung aller aufrichtigen Wasserfreunde von Dr. phil. *C. Munde*. Erlangen, Enke, Jahrgang 1843. 4. 52 Nmmrn.
Antihydriasis, oder unumstösslicher Beweis, dass das kalte Wasser für die Krankheiten unserer Zeit durchaus kein Heilmittel ist etc. von Dr. *Carl Nasse*. Dritte Auflage. 1843.
Anweisung zur Anfertigung eines sehr zweckmässig und bequem eingerichteten Badeschrankes u. s. w. von Dr. *Netto*. Mit Abbildung. Quedlinburg und Lpzg. 1843. 8.
Handbuch für Gesundheits- und Krankheitspflege etc. von Dr. *Paulus*. Nebst einer Abhandlung über Benützung des Wassers zu Trink-, Wasch- und Badekuren. Stuttgart, Metzler 1843.
Preisaufgabe der Gesellschaft der medicinischen Wissenschaften der Mosel für 1843/44 (Oppenheim's Zeitschrift Bd. 24. S. 284.).
Ueber die Anwendung des kalten Wassers in der Heilkunst, von Dr. *Th. Richard* (Holscher's Annalen S. 558. ff.).
Allgemeine Gesundheits-Zeitung, nebst der Turn-Zeitung und *Wasserkur*-Zeitung. Herausgegeben von *Richter*. Erlangen, Bläsing. Jahrgg. 1843.
Würdigung der Molken, Milch-, *Wasser*-, Luft-, Licht- und Weintraubenkur bei Heilung der meisten chronischen Krankheiten des Unterleibs, von *Riesinger* (Oesterr. med. Jahrb. 1843. April).
Das Ganze der Wasserheilkunde. Eine auf mehrjährige Erfahrung gegründete Anleitung etc. Von einem alten Praktiker Dr. *Rötel*. Dritte Auflage. Quedlinburg und Leipzig. Ernst. 1843.
Encyklopädie der gesammten Wasserheilkunde zum fasslichen Unterrichte für alle Stände von Dr. *Conrad Schenk*. Hanau, Edler. 1843. XX und 228 S.
So wird man gesund, oder genaue Auskunft über das Naturheilsystem des *Franz Thiel*, und sein Verfahren etc. von *Joseph Schweigl*. Leipzig, Brockhaus. 1843. 166 S.
Rapport sur l'hydrothérapie, adressé à M. le maréchal ministre de la guerre après un voyage fait en Allemagne, par *H. Scoutetten*. Paris, Baillière, 1843. 8.
De l'eau sous le rapport hygiénique et médical, ou de l'hydrothérapie, par le Dr. *H. Scoutetten*. Paris, Baillière et Strasbourg, 1843. gr. 8. XV. und 608 S.
Gräfenberg und seine Wasserheilanstalt, von *Scudamore* (Dublin med. press. 1843. Aug.).
A medical visit to Gräfenberg in april and may 1843, for the purpose of investigating the merits of the watercure-treatement. By Sir *C. Scudamore* M. D. London, gr. 8. 110 S.
Hydrotherapia, or the watercure: a practical view of the cure in all its bearings, exhibiting the great utility ofwater as a preservative of health and remedy for disease. By *T. Smethurst* M. D. London, gr. 8. 282 S.

Der neue Wasserfreund, oder Archiv für Wasserheillehre, herausgegeben von Dr. *Schmits*. Coblenz, Hölscher, Jhrgg. 1843.
Staub: Kritik von Hirschel's „Hydriatica" (Schmidt's Jahrb. Bd. 38. S. 248.).
Einige Worte über die Universal-Wasserärzte unserer Zeit, besonders in medicinal-polizeilicher Hinsicht. Von Dr. *Strehler* (Henke's Zeitschr. Bd. 42. Hft. 3.).
Theodor: Kritische Mittheilung von La Corbière's Werk: „Traité du froid." (Schmidt's Jahrb. Bd. 40. S. 345 ff.).
Nachrichten über die günstigen Erfolge der Anwendung der Kälte beim hitzigen Gliederweh, von *Ulmer* (Würtemb. med. Correspdzbl. 1843. Nro. 10.).
Ueber Hydrotherapie oder Hydrosudopathie, von *Valleix* (Archives gén. de méd. 1843. Novbr.).
Wasserkur (Medicin. Unterhaltungsbibliothek, Leipzig 1842 sub Nro. III.).
Ueber den Nutzen des kalten Wassers als hygiein. und therap. Mittel bei den Kindern, von *Wertheim* (Vanier's Clinique des hôpitaux des enfants. Paris 1843. Janvier).
Aphorismen über das kalte Wasser, von *Demselben* (Jb. Spthr.).
Ueber hydropathische Behandlung der hitzigen Encephalitis, von *Demselben* (Jb. Octbr.).
Meine wunderbare Heilung von beispielloser Hautschwäche etc.....— über *Kaltwasserkuren*. Von Dr. *Wetzler*, k. b. Medicinalrathe. Zweite Auflage. Augsburg, Kollmann.
Allgemeine Bemerkungen über die Art der Wirkung des methodisch angewandten kalten Wassers auf den thierischen Organismus, nebst Beschreibung eines Rheumatismus acutus ganz nach den Grundsätzen der Wasserheilmethode, von Dr. *Zipperlen* (Würtemb. med. Correspdzbl. 1843. Nro. 2, ferner Nro. 12—17.)

Dem für mich sehr ehrenvollen Auftrage der geehrten Redaktion zur Uebernahme des Referates über Wasserheilkunde entspreche ich mit grösstem Vergnügen; nur als Einleitung möchte ich hier anführen, dass es mir bei der ganzen Sache um Erforschung der reinsten Wahrheit zu thun ist. Wer die heutigen sogenannten Wasserärzte und ihren übertriebenen Eifer kennt, wer weiss, mit welcher Hitze und Unart sie — ich meine hier die Laien besonders — über alles, was ärztliche Wissenschaft heisst, gleichsam wüthend herfallen (mit welchem grossen Unrechte — werde ich nicht erst zu bemerken brauchen), den muss eine solche Behandlung oftmals empören, doch die Sache darüber selbst auf die Seite zu legen, wäre noch viel grösserer Irrthum; bei der heutiges Tages oft noch herrschenden sonderbaren Ansicht über die Kaltwasserkuren, und da man häufig diejenigen, welche sich mit der Sache befassen, scheel betrachtet, so erlaube ich mir hier vorläufig zu bemerken, dass ich kein Wasserarzt bin, aber die Fortschritte der Hydrotherapie nie ausser Augen liess; es war mir immer auffallend, wie heutiges Tages so Manche achselzuckend ihre Leistungen betrachteten, wenn auch wahr ist, dass ein Universalmittel darin nicht zu finden ist.

Ein flüchtiger Blick auf vorstehende Literatur zeigt hinlänglich, wie bedeutend das aufgehäufte Material ist; zeigt, wie nicht Laien, sondern hauptsächlich Aerzte die Verfasser der meisten Schriften sind; wie nicht nur Deutschland, sondern Frankreich, England, Belgien, Nord-Amerika der neuen Kurart ihre Aufmerksamkeit schenken, und nicht unbeschäftigte Aerzte, sondern auch höher gestellte Medicinalpersonen sie theoretisch zu würdigen, besonders aber — was die Hauptsache — durch Thatsachen zu begründen, sich bestrebten.

Behufs einer allgemeinen Uebersicht ist hier vorerst eine Bücherschau wohl nicht am unrechten Orte. Das verflossene Jahr schuf 19 selbstständige neue Werke, und von fünfen neue Auflagen; von dreizehn der ersteren sind Aerzte die Verfasser (von den deutschen: *Cohn*, *Schenk*, *Braune*, *Hauschild*, *Leonhardt*, *Paulus*, von französischen: *Bachelier*, *Legrand*, *Scoutetten*, von englischen: *Heathcote*, *Beamish*, *Scudamore*, *Smethurst*), sowie von den meisten Artikeln von Zeitschriften, und von drei der vier erschienenen Journale über Wasserheilkunde (*Schmits* Archiv, *Richter* allgemeine Gesundheits-Zeitung, *Bürkner* schlesische Zeitschrift, *Munde* Wasserfreund).

Mit Freude bemerken wir, dass die Wasserheilkunde allmälig von der medicinischen Wissenschaft absorbirt wird, da es namentlich Aerzte sind, welche sie allseitig bearbeiten, und Laien allmälich sich von derselben zurückzuziehen beginnen, wenigstens in so ferne wirkliche therapeutische Zwecke erfüllt werden sollen, die nicht nur anatomisch-physiologische Kenntnisse voraussetzen, sondern auch eine genaue Erfahrung; denn heilige Ahnung beseelt nicht einen jeden, wie es bei Priessnitz der Fall sein soll. Daher mag es der Wissenschaft und Kunst wohl gleichmässig förderlich erscheinen, die Laienschriften nach kurzer Besichtigung vor dem Forum wahren ärztlichen Wirkens ad acta legen zu dürfen.. Von den Auflagen der selbstständigen Werke, namentlich denen von: *Kirchmayr* (4.), *500 Hausarzneimittel* (6.), *Rötel* (3.), *Wetzler* (2.), *Nasse* (3.), muss ohnediess, da sie nur wenige Veränderungen erlitten, als früheren Jahrgängen angehörig, hier Umgang genommen werden.

Die übrigen Laienschriften sind:

Müller's „wohlerfahrner Wasserarzt“ und „Bewährung der Wasserkur.“ Verf., früher Mediciner, jetzt Wasserarzt (!) erzählt in beiden Schriftchen seine Heldenthaten, Krankengeschichten, physiologische Ansichten und Begriffe, die so sehr das Gepräge der Unklarheit, Verworrenheit und Unrichtigkeit an sich tragen, dass wir hier Anstand nehmen müssen, auch nur eine Inhalts-Anzeige zu geben. Sein Styl ist oft orakelmässig, und seine Reden zeichnen sich an manchen Orten durch ein stilles, brütendes Delirium aus, in welchem hie und da wie in verbissenem Ingrimm gegen die Aerzte lächerlicher Zorn hervorquillt. Als ein Beleg möge §. 23. des wohlerfahrenen Wasserarztes dienen: „Wenn „ein unheilbarer Kranker die Wasserkur gebraucht, und er stirbt, so stirbt er leicht, „ohne Schmerzen, ohne Phantasieen, ohne Todeskampf, mit Bewusstsein scheidet er in „leisem Ausathmen.“

Eilen wir über solche widerliche Ausgeburten unzeitiger Wasserärzte hinweg, nur noch einiges Bessere kurz berührend.

Heilbronn's Dankbarkeit für gewonnene Gesundheit und Lebensfrische durch kaltes Wasser von Ilmenau gebar ein kleines Schriftchen, das jedoch, den zu kurzen angehängten Bericht ausgenommen (das Archiv lieferte ihn ausführlicher), nichts Neues bringt, doch sind seine Ansichten über Diätetik gut, und wird das Werkchen seinen Zweck nicht verfehlen.

Eine fernere Laienschrift ist *Schweigl's* „So wird man gesund“ etc. Ein gewisser *Franz Thiel*, 9 Jahre flechtenkrank, durch Wasser seiner endlichen Heilung entgegengeführt, beschreibt darin sein „Naturheilsystem“, ein Mittelding zwischen *Priessnitz*'scher und *Schroth*'scher (Semmel-) Kur. Diät, Wasser und Schwitzen sind die Hauptelemente derselben; die Krankheiten entstehen aus schlechten Stoffen u. s. w. Wasser spielt bei seiner Behandlung eine sehr untergeordnete Rolle, und desshalb kann hier, wo nur von der Kaltwasserbehandlung die Sprache ist, nicht weiter auf den Inhalt eingegangen werden.

Um nun zum eigentlichen Referate überzugehen, haben wir einen theoretischen und praktischen Theil hier unterschieden, und behalten uns dabei vor, über die besseren einschlägigen Werke weitere Berichte zu erstatten; im ersten Theile ist anzugeben, dass in historischer Hinsicht von der Gesellschaft der medicinischen Wissenschaften der Mosel eine Preissfrage gestellt wurde, ob wohl die mit dem Namen Hydrotherapie bezeichnete medicinische Theorie wirklich so neu sei, wie ihre Anhänger behaupten, und ob die rationelle Medicin nicht zu jeder Zeit sich dieses Heilmittels bedient habe. *Oppenheim* meint mit Recht, es sei diess eine für Deutschland bereits gelöste Frage.

Eine weitere Frage ist: Sollen sich Laien mit der Wasserheilkunde beschäftigen? So nahe die Antwort liegt, dass nemlich nur der Sachverständige (Arzt) sich mit der Sache, deren er verständig sein soll, auch beschäftigen und sie wirklich üben soll: so liegt die Sache dennoch nicht ausser dem Kreise der Arena; ja zu allgemeiner Verwunderung beantwortete das sonst so hell sehende Preussen in seinem Reglement der Kaltwasserheilanstalten vom Jahre 1842 diese Frage positiv, dass auch den Laien die Verwaltung von derlei Anstalten überlassen werden sollte, worüber natürlich die sogenannten Wasserärzte gar sehr triumphirten. *Schenk* (Anhang sub. I.) räumt dem nicht ärztlichen Publikum dieselbe Befugniss aus dem gewiss sehr plausiblen (?) Grunde ein, weil sie ja die Erfinder der Wasserkur seien, und weil ferner nach *Hufeland* $^7/_{10}$ der Kranken bei der ärztlichen Behandlung sterben, was doch bei Wasserärzten wohl kaum möglich sei (Sic!). *Cohn*, *Scoutetten*, *Wetzler* u. a. haben eine andere Ansicht von der Sache, und wird darüber wohl kein Wort weiter zu verlieren sein. —

Eine dritte Frage des theoretischen Theiles ist die: Bildet die Wasserheilkunde eine eigene Doktrin, oder aber muss oder darf sie der Medicin einverleibt werden? *Staub* ist für die letztere Ansicht; „nimmt man (sagt er a. a. O.) die Hydropathie als selbstständige Wissenschaft, als Doktrin oder Heilmethode, mit ihrer allseitigen nach Allmacht strebenden Tendenz, so kann ihr, nachdem der naturwissenschaftliche Betrieb der Medicin nichts mehr mit Doktrinen und Heilmethoden zu schaffen hat, gar keine Stellung eingeräumt werden; versteht man aber unter Hydriatik die Wirkungsweise und Wirkungen des kalten Wassers nach seiner verschiedenen Anwendung bei verschiedenen Krankheitszuständen, so ist eine Begründung auf wissenschaftlicher Basis, nämlich auf Thatsachen hin, vollkommen möglich. Wenn man die von allen Aerzten anerkannten und erprobten glücklichen Erfolge auf den Gebrauch des kalten Wassers bei verschiedenen Krankheiten als Thatsache nehmen will, so ist das kalte Wasser, gleich jedem anderen Mittel, so zu sagen,

wissenschaftlich begründet." — Dagegen aber sagt *Cohn* (pag. III): „Wenn wir der Medicin ihre besondere Richtung nicht absprechen können, noch wollen, dagegen auch die neue Wissenschaft eine von jener so verschiedene Richtung verfolgen sehen, dass eine Vereinigung beider schwer, vielleicht niemals zu Stande kommen möchte, so scheint es gerathen, jeder von beiden ihre Selbstständigkeit zuzugestehen." *Cohn* hat allerdings geistvoll, wenn auch nur in allgemeinen Zügen, die Wasserheilkunde behandelt, allein, warum soll dann die Wasserheilmethode der Heilkunde nicht angehören, weil sie durch das einfache Mittel so unendlich modificirte Wirkungen hervorzubringen im Stande ist, was mit unserem bisherigen Arzneischatze vor der Erfindung des *Priessnitz* der Fall nicht war? Unter den besseren Aerzten wird wohl hierüber kein Streit sein, denn kaltes Wasser ist ein Heilmittel, gehört also in die Lehre von den Heilmitteln, und diese Lehre gehört der Heilkunde an, also auch das kalte Wasser, und die Lehre, es anzuwenden. Eigene Prinzipien, wie Similia similibus, besitzt sie ja nicht, sondern heilt eben, wie die seitherige Medizin, durch Ableitung, Umstimmung, Kühlung u. s. w. —

Eine vierte Frage ist: Wie wirkt die Wasserkur, und wodurch erreichte sie in der *Priessnitz*'schen Methode so grosse Erfolge? *Schreber's* Verdienste in Lösung dieser Aufgabe werden von *Bock* gebührend gewürdet; jenem wird mit Recht die beste Bearbeitung, nach Vorgang eines *Mauthner*, *Hirschel*, *Schnizlein* u. A. zugestanden; aber auch das verflossene Jahr brachte ein vortreffliches, geistreiches Werk, wir meinen das von *Cohn*, über diesen Gegenstand. Nichts Neues lieferte *Immer*, ebenso *Zipperlen*; aber *Cohn's* Schrift verdient gewiss eine nähere Würdigung. Sie behandelt in vier Kapiteln die Kaltwasserheilmethode im Allgemeinen, dann die einzelnen Wasserheilmittel im Allgemeinen, ferner die Kur, und zuletzt den Redintegrationsprozess auf der Haut. Diese einzelnen Abschnitte speziell, wenn auch nur auszugsweise, zu durchgehen, gestattet der reiche Inhalt des Buches und der kurzgemessene Raum dieser Zeilen nicht; die Hauptsache wird etwa in Folgendem enthalten sein. Um einen richtigen Begriff von der Wirkungsweise der Wasserkur zu bekommen, müssen mehr allgemeine physiologische Sätze berücksichtigt werden. Vor allem wird vorausgeschickt, dass das Wasser nicht einen einzelnen Faktor des Lebens zur Hervorbringung seiner Wirkung anspreche; dieses sei wohl primär der Fall, aber werde nur zu untergeordneten Heilzwecken (Ableitung, Erfrischung etc.) gebraucht; in der *Priessnitz*'schen Anwendung (vom Schweisse nemlich zum kalten Bade) wirken alle Lebensfaktoren, der irritable, sensible und reproduktive in und durch einander, und zwar hauptsächlich und ganz vorzüglich, um den Krankheitsprozess von dem Heerde eines inneren Organs auf die so sehr vernachlässigte (verdummte) äussere Haut überzutragen; daher eigene sich diese (grosse) Kur also für Krankheiten jener Organe und Systeme, die antagonistisch oder sympathetisch mit der äusseren Haut in Connex stehen, diese müsse die Ausgleichung übernehmen, in ihre eigentliche Funktion wieder eingesetzt (redintegrirt) werden und für fernere pathische Zustände innerer Organe ein mächtiges Ableitungsmittel geben. Um diesen Heilzweck von der Haut zu erzwingen, müsse ihr irritabler Faktor zuerst in höchste Thätigkeit, und zwar aus sich selbst geschaffene Thätigkeit versetzt (Schwitzen in der Kotze); dann aber bei der höchsten Spannung auch der sensible Pol zu ebenso plötzlicher und enormer Entwickelung seiner Kräfte (plötzliches kaltes Bad im Schweisse) vermocht werden, damit auf solche kräftige Anregung und Strömung, wie Ebbe und Fluth, die Assimilation ebenso angefacht werde. Solcher Prozeduren bedürfe es, um die verdummte Haut zu erwecken, und wer möchte läugnen, dass nicht auf solche Weise auch in des Körpers tiefsten Tiefen das geheimste schlummernde Gift gewaltig auf des Körpers Oberfläche geworfen werden müsse? Die Redingetration der Haut geschieht nach ihm auf dreierlei Art (S. 95.): 1) Der organische Prozess der Haut wird gehoben und in Einklang zum Gesammtorganismus gebracht, daher die Sensibilität, Irritabilität und hierdurch die Reproduction geregelt; 2) die Reproduktion der Haut wird selbständig und erlangt ein Uebergewicht über die im Innern stattfindenden Thätigkeiten, und 3) die Haut überträgt die überwiegende Geltung ihrer Reproduktion auch auf die gesammte Reproduktion, auf das gesammte Häute- und Drüsensystem, und hienach auf die gesammte Ernährung.

Die einzelnen Anwendungsarten des kalten Wassers (Bad, Douche, Umschläge etc.) bringt *Cohn* sämmtlich unter den allgemeinen Gesichtspunkt der Potenzirung und Depotenzirung, und versteht darunter weder ein Stärken und Schwächen nach unserer gewöhnlichen Ansicht, noch eine Addition oder Multiplikation und Subtraktion oder Division, sondern er erklärt sich diese Wirkung ganz eigenthümlich. Die Begriffe von Stärken und Schwächen, sagt er, sind in der Wasserheilkunde ganz unbekannte Grössen, da sie nur

durch Ausgleichung der allgemeinen Grundbedingungen des Lebens heilen kann; die Grundfaktoren des Lebens durch Erhöhung oder Erniedrigung der Lebensthätigkeit auf ihre naturgemässe Potenz zu bringen, diess sei die richtige Würdigung; daher stellt er seine potenzirende und depotenzirende Heilmethode auf.

Doch das Nähere muss dem Selbststudium des Werkchens, das gewiss zu den am geistvollsten geschriebenen des Vorjahres zählt, überlassen bleiben, und *Strehler* würde gewiss seine Blitze nicht gegen die Wasserkuren geschleudert haben (s. Literatur), hätte er solche Werke gewürdigt; solche Donner rollen für die Jetztzeit zu spät.

Indem wir von dem theoretischen zum praktischen Theile uns wenden, können wir nicht umhin, unsere Leser wegen Hintansetzung der französischen und englischen Schriften in diesem Berichte um Entschuldigung zu bitten; die Werke eines *Bachelier*, *Legrand*, *Valleix*, sowie des *Beamish*, *Heathcote*, *Smethurst* und *Johnson* standen uns leider nicht zu Gebot, so dass wir im Referat des kommenden Jahres das Fehlende, wo möglich, nach besten Kräften nachtragen werden.

Der praktische Theil stellt sich zuerst die Aufgabe: In welchen Krankheiten ist die Wasserkur mit Erfolg angewendet worden? — Für dieses Jahr ist als ein besonderer Fortschritt hervorzuheben, dass man den Anfang machte, das Wasser in acuten Krankheiten mit Erfolg anzuwenden, und mit Freude bemerken wir, dass die rationelle Medizin ihr Sträuben gegen diese früher durch *Oertel*, *Kirchmayr*, *Schlemmer* u. Cons. freilich sehr laienhaft (um einen sehr milden Ausdruck zu gebrauchen) gehandhabte Kurart allmälig ablegt. Vor allem müssen wir das Augenmerk auf Frankreich lenken: *Engel*, *Wertheim* u. A. suchten der Wasserheilkunde daselbst Eingang zu verschaffen; die Akademie der Medizin zu Paris hatte wohl schon im Jahre 1842 dieselbe als eine gefährliche, und noch zu wenig auf Erfahrungen gestützte, zurückgewiesen, allein man liess sich nicht abschrecken; *Wertheim* wendete sich an den bekannten *Gibert*, und dieser wiess eine Abtheilung Hautkranker an, die unter der Leitung von Devergie nach der *Priessnitz*'schen Methode behandelt werden sollten; das Resultat war ein günstiges, wie wir aus dem an den Pflegschafts-Rath des St. Louis-Spitales gerichteten Rapport ersehen, und dieser letztere liess dem Dr. *Wertheim* öffentlich in den Journalen seinen Dank im Namen der Anstalt ausdrücken. Der Bericht aber war folgenden Inhaltes: *Devergie* übergab an *Wertheim* 9 Hautkranke mit squamösen, sehr hartnäckigen Formen (Psoriasis, Lepra), ferner zwei mit chronischem Rheumatismus; von jenen 9 waren 6 alte (2—11 Jahre), theils rebellische Fälle und 3 frische; 1 ertrug die Kur schlecht, 3 ganze Monate vergeblich, ward später mit Tonicis, Pech etc. glücklich geheilt; die 8 übrigen nahmen an allgemeiner Gesundheit merklich zu; 3 davon wurden gänzlich geheilt, 1 war recidiv, 2 andere (Kinder) genasen in 7—19 Wochen, bei den anderen traten günstige Modificationen ein, so dass sie, früher unheilbar, jetzt durch die gewöhnliche Kur schnell hergestellt werden konnten. Die beiden Rheumatischen wurden gebessert. Die Resultate der Wasserkur stellte dann *Devergie* also zusammen: Die allgemeine Gesundheit wird durch sie gebessert, die der Haut nie verschlimmert, die Kur erfordert aber, da sie spät wirkt, 7—8 Monate Zeit, ist desshalb erst bei Fehlschlagen anderer Mittel zu versuchen. Die Versuche seien fortzusetzen, das Mittel selbst gewiss unter Umständen von grosser Wirksamkeit.

Zu gleicher Zeit fand die Wasserkur an dem schon früher bekannten Strassburger Professor *Heinrich Scoutetten* einen grossen Verehrer. Auf Befehl des Kriegsministers Marschal *Soult* bereiste er 1842 Deutschland, um die dasigen Wasserheilanstalten zu besuchen, und deren Erfolge kennen zu lernen, und legte dann seine Erfahrungen in einem officiellen Reiseberieht (s. oben Literatur) nieder, der nur ein Prodrom zu dem grösseren Werke De l'eau sous le rapport etc. sein sollte. Er beurtheilt darin die Sache mit grosser Unpartheilichkeit, wenn nicht mit zu grossem Enthusiasmus, wie sich aus seinen Schlusssätzen und aus dem Umstande ergibt, dass derselbe gleich nach seiner Rückkehr die Methode in seinem Militärspitale, und zwar in verzweifelten Fällen von Typhus, sowie im Allgemeinen, mit günstigem Erfolge anwendete. Seine Schlusssätze heissen: Die Wasserheilkunde kann nicht als universelle Methode gelten; sie übt einen unbestreitbaren Einfluss auf die öffentliche Gesundheit aus (in Deutschland nämlich); die zahlreichen dauernden Heilungen, die sie an intelligenten und unpartheiischen Männern bewirkt hat, empfehlen sie der öffentlichen Aufmerksamkeit; es ist im Interesse der Humanität und des Fortschrittes der medicin. Wissenschaft wünschenswerth, dass die öffentliche Darstellung der Formen und Hülfsmittel der Wasserheilkunde in Paris unter den Augen tüchtiger Aerzte stattfinden könne! etc.

Wasserheilanstalten bestehen in Frankreich dermalen 3, eine in Tivoli bei Paris

unter Leitung des Dr. *Wertheim*, eine zweite zu Pont-à-Mousson unter *Bonnard*, die dritte zu Auteuil, gleichfalls bei Paris unter Dr. *Latour*. — In wie weit Frankreich literarisch thätig war, zeigt die vorangeschickte Literatur. Dass übrigens die französischen Aerzte den rechten Weg zur wirklichen Begründung dieser Kur einschlugen, ist nicht zu läugnen; ohne sich von dem Verdikt der Akademie zurückscheuchen zu lassen, werden Versuche in den dazu am geeignetsten befundenen Orten — den Spitälern — gemacht, und dort ein gegen Deutschland e diametro entgegengesetzter Weg eingeschlagen, und es dürfte wohl nicht lange währen, dass wir Deutsche unsere Erfindung bedeutend vervollkommnet vom Rheine mit grossen Kosten herüberholen müssen.

Auch nach England ward die Wasserkur durch Deutsche verpflanzt; mehrere Aerzte üben sie dort in ihrer Privatpraxis; *Weiss* ward von Freiwaldau zur Leitung einer grossartigen englischen Wasserheilanstalt berufen, und *Schlemmer* spielt daselbst die Rolle unseres *Oertel* ganz. Mehrere Aerzte, namentlich *Heathcote*, veröffentlichten ihre Erfahrungen, die sie in Gräfenberg gesammelt, ebenso *Scudamore*, *Beamish*, *Johnson*, *Smethurst*, auch bestehen dort einige Wasserheilanstalten, namentlich zu Malvern unter Dr. *Wilson*, *Herfordshire* unter *Weiss*, *Hamby-Rickmond*.

Belgien, Holland, Dänemark, Russland zeigten sich thätig sowohl literarisch, als praktisch, aber unser Hauptaugenmerk bleibt auf Deutschland gerichtet. Hier ist der eigentliche Tummelplatz der Wasserheilkünstler; wenn es auch den Fortschritten der neueren Zeit zur Ehre gereicht, dass Stimmen, wie die eines *Oertel*, *Schlemmer* u. a. allmälig verstummen, so muss gewiss mit noch grösserem Lobe erwähnt werden, dass der praktische Theil der Wasserheilkunde von allerdings sehr talentvollen Männern im verflossenen Jahre vervollkommnet wurde; namentlich sind es besonders die Vorstände der Wasserheilanstalten, die mit Eifer und wissenschaftlichem Geiste die neue Methode bearbeiten; Dr. *Schmitz*, *Küster*, *Gleich*, *von Mayer*, *Frank*, *Parow*, *Cohn*, *Fritzsche*, *Piutti*, *Bitscher* und viele Andere zeigten sich vorzüglich thätig. — Um die weiteren Erfahrungen in praktischer Hinsicht hier noch vollständig mittheilen zu können, mögen erst die deutschen Wasserheilanstalten eine kurze Würdigung erhalten. Von *Gräfenberg*, der Stammanstalt, gingen verschiedene Berichte ein; noch im Jahre 1842 ward sie von 35 Aerzten besucht, und am 1. Januar 1843 waren gegen 300 Gäste anwesend. Eine besondere Beschreibung der Kur daselbst lieferte noch (zu grossem Ueberflusse) Dr. *Braune* und *Scudamore* für England. Mehrere Berichte lauten einstimmig dahin, dass Gräfenberg's Stern im Erbleichen sei; so referirt namentlich *Fleischer*; die vielen in Deutschland errichteten Anstalten mögen wohl die Schuld tragen, aber auch gewiss keinen geringen Theil die preussische Cabinetsordre vom verflossenen Jahre, nach welcher den Militärpersonen verboten wird, Gräfenberg zu besuchen, da man bemerkt haben wolle, dass die Kranken dort längere Zeit, als in anderen derlei Instituten, zurückgehalten würden; *Priessnitz* zelbst soll sich geäussert haben, er wolle sich zurückziehen, und hat wirklich schon zwei grosse Güter angekauft, auf deren einem sehr gutes Bier gebräut wird. — Uebrigens zählt Oesterreich mehrere Wasserheilanstalten (Gräfenberg, [Freywaldau ist durch *Weiss's* Abgang nach England verwaist], Geltschberg, Laab, Kaltenleutgeben, Elisenbad, Hermannstadt, Mühlau, Kuchel, Czernohora u. s. w.); Preussen hat wohl die vorzüglichsten Anstalten, wenigstens die besuchtesten, namentlich: Marienbad, Laubach, Boppard, Altscheidnig, Berlin 2, Bacharach, Reimannsfelde, Königsberg, Kleinbandtken, Mühlbad, Preussisch-Holland, Camenz, Burg u. a. In Bayern finden sich: Alexandersbad, Brunnthal, Erlenstengen und Schallershof, denen im nächsten Jahre noch eine in Rheinbayern hinzugefügt werden soll; in Sachsen bestehen: Berthelsdorf, Dresden, Hohenstein (Beckert berichtet das Nähere über letztere), Jonsdorf, Kreischa, Köthen, Muldenthal, Schweizermühle, Strehla; auch Würtemberg hat deren aufzuweisen, namentlich Berg, Gaildorf, Kennenburg, Göppingen, Künnersberg, Kannstadt, Leimnau, Oberthailfingen, Teinach, Theuserbad, Ulm; im Badischen: Baden, Herrenalb, Hubbad, Weinheim; im Hannover'schen: Larbach, Lauterberg, Münden; in den anderen kleineren deutschen Staaten: Ilmenau, Elgersburg, Wolfsanger, Blankenburg, Braunschweig, Cronthal, Marbach, Ebersdorf, Ruhla, Kunzendorf, Rostock, Liebenstein und Lanzenberg.

Ueber Wasserheilanstalten im Allgemeinen finden sich einige allgemeine Bemerkungen in *Mans's* Archiv; ferner von *Netto* ein sehr brauchbarer Badeschrank näher beschrieben (s. oben Literatur), und durch Zeichnung erläutert.

Um nun endlich zur Anwendung der Wasserkur in einzelnen Fällen überzugehen, so müssen wir folgendes feststellen.

Sehr ausführliche, wissenschaftliche und wahrhaft belehrende Fälle lieferten:

Döbereiner bei gichtischen Beschwerden, *Zipperlen* einen Rheumatismus acutus, *Hallmann* in seinen Beiträgen zur wissenschaftlichen Begründung der Wasserkuren Nr. 2. eine Heilung eines hartnäckigen Rheumatismus acutus des Magens und Darmkanals durch 3maliges Schwitzen (sehr interessant ist auch *Hallmann's* erster Beitrag: Bestimmung des Gewichts der Ausdünstung eines nach *Priessnitz*'scher Methode zum Schwitzen eingewickelten Kranken), *Ulmer*: günstige Anwendung der Kälte beim hitzigen Gliederweh, *Hildebrandt*: Heilung einer Febris nervosa versatilis, *Frölich* 3 Fälle von schwerer Erkrankung, *Lachmund*: Heilung verschiedener Anginen, *Wertheim*: der Encephalitis, *Gueret* bei constitutioneller Syphilis, *Balestrier* Douche bei Paraphimose, *Metz* Bauchfellentzündung nach Kaiserschnitt, *Wertheim* bei Kinderkrankheiten, und *Brück* in psychischen Leiden.

Zugleich finden wir in den einzelnen Badeberichten recht gehaltvolle Belege, namentlich in solchen, die abgefasst sind wie der des Dr. *von Mayer* über die Geltschberger Anstalt, wo nicht nur die Patienten, ihre Krankheit und Heilung numerisch aufgezählt dastehen, sondern auch eine eigene Rubrik die verschiedene Anwendungsart des Wassers enthält, mit synchronistischer Krankengeschichte. — Rühmenswerth müssen auch die Bemühungen des vielfach mit Unrecht verfolgten Bataillonsarztes Dr. *Gleich* in Freising anerkannt werden, in dessen Berichte (Wasserfreund Nr. 121.) wir auch die vollkommen gelungene Heilung der Krätze und primären Syphilis durch blosses Wasser verzeichnet finden; während auf anderer Seite die marktschreierischen Kuren des Badmeisters *Bleile* in Brunnthal bei München keine Berücksichtigung verdienen, ebensowenig als die Krankengeschichten, die sich betiteln: Schwerhörigkeit geheilt durch Wasser, Leibschmerzen der Wasserkur weichend u. s. w.; in derlei lüderlichen Zusammenstoppelungen kann eine Förderung der Wissenschaft und Kunst nirgends erblickt werden.

Eine fernere Frage, die sich die praktische Wasserheilkunde gestellt hat: Soll mit der Anwendung des Wassers auch die Anwendung von pharmaceutischen Mitteln verbunden werden? wird zwar von *Schenk* mit „Nein" beantwortet, und zwar weil die Wechselwirkung von Innen nach Aussen gestört würde, und die Natur nicht wüsste, wohin mit den Arzneien: allein wir hoffen, dass diese sehr wichtige Frage in künftigen Jahren geistvoller discutirt werde, sowie überhaupt die Indicationen der Wasserkur genauer gegeben, und insbesondere noch die Frage zur Sprache kommen werden, in welchen Fällen die pharmaceutischen Mittel vor den Wassermitteln; und umgekehrt, den Vorzug verdienen möchten.

Bericht
über die Leistungen
in der
therapeutischen Physik
im Jahre 1843.

Von

Dr. HEIDENREICH.



Ueber Molken-, Milch-, Wasser-, Luft-, Licht- und Weintraubenkuren schrieb *Reisinger* in den österr. med. Jahrb. 1843. April, Mai das Gewöhnliche, und in den Abschnitten Luft und Licht, die hier zu behandeln wären, findet sich ebenfalls nur das Bekannte und nichts Neues.

Zur Geschichte der Anwendung des Galvanismus gegen Augenkrankheiten bringt v. Walther's und v. Ammon's Journal für Chir. und Augenhlkde. 1843. S. 220. nochmalige Referate über das *Crussel*'sche Verfahren unter Beziehung auf den Bericht über die 19te Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Braunschweig von Dr. *Mansfeld*, 1842; Berlin. med. Ztg. 1843; und rekapitulirt Dr. *Mansfeld's* Referat über der D. D. *Simon*, *Stilling*, *v. Lerche*, *Strauch* Versuche und Erfahrungen. Die Abhandlung enthält durchaus nichts Neues, lauter Altes, Bekanntes, und das Verfahren erfährt eher Beschränkung als Ausdehnung. Alles schon referirt.

Ein dritter Zusatz zu der Schrift über den Galvanismus als Heilmittel von Dr. *Crussel* Petersburg 1843. bespricht als Nachtrag zu den frühern Schriften des Verfassers den weiteren Verlauf einer Krankheitsgeschichte, die Stromstärke, die Ursachen, den Leitungswiderstand, die Continuirlichkeit der Ströme und Cautelen bei ihrer Anwendung, und schliesst mit ehrenden Anerkennungen, die der Verf. erhalten hat. (Ref. erkennt dankbarlichst die Uebersendung an ihn bis aus Petersburg).

Eine Erwiderung gegen den Aufsatz des Dr. *v. Lerche* in Walther's und v. Ammon's Journal schrieb Dr. *Strauch*.

Ein Geburtshelfer *Schreiber* schreibt mit geburtshülflicher Schreibseligkeit Vorschläge zur Erweckung der Wochen bei künstlicher Frühgeburt mittelst des Galvanismus, in der neuen Zeitschrift für Geburtskunde XIV. Bds. I. Heft. S. 56.

In der preuss. med. Vereinszeitung (Juni 1842. Nro. 222.) berichtet *Bergmann*, Wundarzt erster Klasse in Belgern, über Anwendung des Galvanismus in verschiedenen Krankheiten. Er behandelte ein 24jähriges Mädchen, welches an halbseitiger Gesichtslähmung litt, so dass die ganze rechte Seite des Gesichtes und auch die Hälfte der Zunge gelähmt war. Nach vergeblicher Behandlung anderer Aerzte setzte er die galvanische Strömung

der *Cooper*'schen (?) Batterie in Anwendung und zwar so, dass er über den Arcus superciliaris und in der Gegend der Fossa mastoid. der kranken Seite ein Vesikans legte, die Epidermis entfernte und nun den in eine Strychninauflösung getauchten Zinkpol abwechselnd auf die entblössten Stellen brachte, während der Kupferpol auf die Zunge applizirt wurde. Heftiger Schmerz liess nur 10 Minuten damit fortsetzen, Patientin legte sich darauf zu Bette, konnte aber am nächsten Morgen ohne Beschwerden kauen und schlucken. Das Verfahren wurde noch einige Male wiederholt und die radikal Geheilte am 9. Tage entlassen.

Dieses soll wohl eine Bestätigung der Einführung von Heilstoffen in das Innere der Organe durch die galvanische Säule heissen und eine Wiederholung des Verfahrens sein, Arzneimittel mittelst des galvanischen Stromes in einzelne Organe und Gebilde einzubringen. Hierauf sehe ich (Refer.) mich zu einigen Notizen veranlasst. Nach der Beobachtung, dass die gewaltigste aller elektrischen Erscheinungen, der Blitz, Stoffe mit sich fortreisst und anders wo wieder absetzt, wie z. B. das Spenglerloth zusammengelötheter Eisen- oder Messingstangen an den Ableitern, glaubte man auch, mittelst der galvanischen Strömung einzelne Arzneistoffe mit Umgehung des Magens und der Digestion unmittelbar in die kranken Theile einführen zu können, wie z. B. *Schröder* schon 1829 (Schmidt's Jahrbücher VII. S. 4) mit dem positiven Pole der Säule Ammoniak verband, um dessen Wasserstoff im Hirn zu entwickeln, wie später *Rossi* gegen Syphilis Säulen aus Sublimatauflösung baute und diese unmittelbar in den Körper führen wollte, und bei solchem Verfahren wenigstens Geschwüre heilte, wie man Jodkali mittelst Akupunkturnadeln in das Innere von Kröpfen leiten wollte u. s. w. Quod nego. Erstlich haben diese Herren alle übersehen, dass zwischen jedem einzelnen Plattenpaare gerade das geschieht, was die ganze Säule thut, nämlich Zersetzung der Leitungsflüssigkeit, diese also unmöglich übergehen könne, und davon habe ich die genauesten Versuche angestellt, z. B. Säulen aus Kochsalz-, Sublimat-, Höllenstein-, Jodkalium-Auflösung gebaut, die Platinspitzen der Elektroden in Höllenstein-, Kochsalz-, Salzsäure-, Stärkmehl-Solution getaucht, und selbst mit Zuziehung des Mikroskopes war keine Reaktion, also keine Ueberführung auch der zerlegten Stoffe zu erkennen; der Ueberführung solcher Stoffe mittelst einer für einen Kranken applikablen Säule ist also für jetzt durchaus zu widersprechen. Bei unserem Herrn *Bergmann* kann der Strom für sich oder das Strychnin durch endermatische Resorption geheilt haben, mittelst Ueberführung durch die Säule gewiss nicht.

Einen zweiten Fall berichtet derselbe. Bei grossen Hornhaut-Narben wurde die Strömung angewendet, so dass der Zinkpol auf die Narbe, der Kupferpol auf die Zunge zu liegen kam; die verhärteten Ausschwitzungen auf und zwischen den Hornhautlamellen zertheilten sich *sogleich*. Man muss das Mittel aber öfter, je nach der Stärke der Narbe in Anwendung bringen. Abermals finde ich Anstoss. Was heisst Zink — was Kupferpol? An der *Volta*'schen Säule ist der Zinkpol der +, der Kupferpol der —, an den *Daniell*'schen Säulen bildet der Schliessungsdrath nur die metallische Verbindung und der Strom geht vom Zink zum Kupfer, so dass hier der mit dem Kupferbleche in Verbindung stehende Pol der +, der mit dem Zink vereinigte der — ist. Im ersteren Falle wäre Herrn *Bergmann's* Verfahren gerade das umgekehrte von dem *Crussel*'schen, indem hier der negative Pol an die Hornhaut, der positive auf die Zunge zu liegen kommt. Was nun noch des Refer. eigene Beobachtungen sind, so lassen die Reizung des Auges und die entwickelten Thränen durch ihre lichtbrechende Wirkung die Narbe *momentan* heller erscheinen, als sie wirklich ist, und wozu nun Wiederholung des Verfahrens, wenn die erste Applikation die Trübungen schon sogleich zertheilt?

Bei Cataracta hat *Bergmann* dieses Verfahren mit Glück versucht, indessen wird er es nie wieder in Anwendung bringen, so lange er mit andern Operationsweisen auskommt; denn die auf das Verfahren erfolgende Entzündung war zu bedeutend. Ref. sah an Kaninchen genug, um diese Methode nicht alsogleich auf seine Kranken zu übertragen.

Das Hauptmoment der physikalischen Therapie bildete aber im Jahre 1843 die Anwendung der elektromagnetischen Induktionsapparate, namentlich des *Keil*'schen.

Ueber diesen Gegenstand erschienen einige selbstständige Schriften und mehrere Journalartikel. Am bedeutendsten unter den selbstständigen Schriften ist:

Beobachtungen über die Heilwirkungen der Elektrizität bei Anwendung des magnetoelektrischen Apparates von *Rob. Froriep*, auch unter dem Titel: die rheumatische Schwiele, Weimar, Landesindustriekomptoir 1843. Vergl. auch Fror. n. Notiz. 27. 25.

Zur medizinischen Anwendung verdienen die Induktionsapparate vor allen andern Vorrichtungen den Vorzug, und die Induktionselektrizität ist zu ärztlichen Zwecken wirk-

samer, sicherer, leichter zu erregen, empfiehlt sich durch die leicht mögliche Milderung und Steigerung der Wirkung und vor Allem durch ihre Gleichförmigkeit. Der Apparate gibt es verschiedene, den *Saxton*'schen, *Ettingshausen*'schen, *Keil*'schen, den von *Neef*, *Magnus*, denen auch noch die Modificationen von *Schechner*, *Heller*, *Albert*, *Haas* u. s. w. zugefügt werden können. Am meisten verbreitet ist immerhin zur Zeit noch der *Keil*'sche Apparat. Verf. gibt nun Beschreibung und Erklärung des Apparates und Anweisung zu dessen Gebrauche. Zur Schwächung des Stromes gebraucht man das Aufsetzen der Anker, lässt langsamer drehen, entfernt den Magnet von der Induktionsrolle oder diese von jenem, vergrössert die Applikationsfläche und gebraucht minder gut leitende Mittelglieder; zur Verstärkung des Stromes vermindert man die Anwendungsfläche, lässt schneller drehen, nähert den Magnet der Spirale, steigert die Leitungsfähigkeit der Mittelglieder durch Befeuchten mit Salzwasser und macht die Einwirkung am stärksten durch die Akupunktur. Die Verfahrungsweisen der Anwendung sind das Fassen oder Auflegen der mit befeuchtetem Leder umwickelten Zylinder, stumpfe oder mit Knöpfen versehene Spitzen für Gesicht, Ohr und Augen; um sehr mild zu wirken, wird die Spitze in ein befeuchtetes rundliches oder konisches Stückchen Schwamm gesteckt; mittelst Kautschukröhre in Mastdarm und Blase (Eustachische Röhre) geleitet u. s. w. Das vorliegende erste Heft handelt vornämlich von rheumatischen Affektionen und deren Heilung durch Elektrizität. Die rheumatischen Krankheiten äussern sich bald als Schmerz, bald als Gefühlslähmung, bald als Zuckung und Krampf, bald als Zittern und vorwaltende Bewegungslähmung, bald als Geschwulst oder Atrophie. Neu und eigenthümlich ist, was Verf. über rheumatische Ausschwitzung sagt. Die rheumatische Ausschwitzung, rheum. Schwiele hat ihren Sitz hauptsächlich im Zellgewebe, man findet sie am häufigsten in der Unterhautzellgewebsschicht, jedoch auch in dem Gewebe der Lederhaut, in dem Zellgewebe unter den Aponeurosen, in dem Zellgewebe der Muskeln und selbst in dem Periost etc. Diese rheum. Schwiele ist eine eigenthümliche Anschwellung oder Induration, Produkt vorausgegangener Störung der Exhalationsfunktion der Gefässe, wahrscheinlich in Folge von primitiver Störung der Nerventhätigkeit. Diese rheumatische Ausschwitzung, örtlich beschränkt auf das Zellgewebe, ist die rheumatische Schwiele oder schwielenartige Verdichtung des Zellgewebes unter der Haut und Haupterscheinung des Rheumatismus. Diese Ausschwitzung in der Cutis ist die Lederhautschwiele, in das Unterhautzellgewebe die Zellgewebsschwiele, in die Muskeln die Muskelschwiele, in das Periost die Knochenhautschwiele. Ob Entzündung oder Unterdrückung der Sekretionen die Ursache sei, so gibt es ein Mittelglied, welches bei Entzündung wie bei abnormer Sekretion und namentlich bei rheumatischer Exsudation in Betracht gezogen werden muss, das Nervensystem. Für die Behandlung ergibt sich, dass man das Nervenleben lokal und im Allgemeinen zur Normalität zurückführen müsse. Nun folgen eine Menge Krankheitsgeschichten über mehr oder minder akuten Rheumatismus der Gelenke, rheumat. Schmerzen, rheumat. Lähmungen, rheumatisches Zahngeschwür, rheumatischen Schmerz von Aderlasswunde, Knochenbruch (alles mit Elektrizität behandelt), rheumat. Zuckungen, rheumat. Krämpfe u. s. w. Liest man aber in den Krankheitsgeschichten, z. B. S. 65: „der hier zunächst mitzutheilende Fall ist mir in seinem innern Verhältnisse nicht vollkommen klar", findet man S. 152—153 Rezeptformeln zur Verordnung des Kali carbon. mit Vinum stibiat., des Absinth. und der Tinct. Valerianae, heisst es S. 151: „die Cur soll nach einer Badreise fortgesetzt werden", S. 184: der Kranke muss wegen Ablauf seines Urlaubs zurückreisen, S. 230: die Kranke blieb nach dieser Zeit weg, S. 231: die Kranke blieb ebenfalls von der Behandlung aus, S. 240: durch eine Reise, welche ich (Verf.) unternahm, wurde die Cur unterbrochen u. s. w., so wundert man sich billig, wie der Verf. neben dem wirklich Guten auch solches Zeug seinen Lesern vortragen mochte.

Praktische Anleitung zur Anwendung des magnetoelektrischen Rotationsapparates von Dr. *A. Schnitzer*, Berlin 1843., und

Erfahrungen und Beobachtungen über die Anwendung des magnetoelektrischen Rotationsapparates von *J. Hesse*, Neubrandenburg 1843.

Beide Schriften geben Beschreibungen und Erklärungen des Apparates und *Schnitzer* will, um der Verdienste willen, die sich *Keil* daran erworben, dessen Namen auch für dessen Apparat beibehalten wissen. Indikationen, Gebrauchsanweisungen werden ertheilt.

Schnitzer empfiehlt die Anwendung in Nervenkrankheiten, Epilepsie, Hysterie, Katalepsie, Algieen, Paralysen, Amenorrhoe; *Hesse* empfiehlt ihn in Krankheiten mit verminderter, Krankheiten mit vermehrter Reizbarkeit des Nervensystems und Krankheiten

des reproduktiven Systems. Beide Schriften, sowie *Froriep's* Buch ertheilen zweckmässige Anweisungen zum Gebrauche der genannten Apparate.

Sagt aber *Schnitzer* Seite 25: „in ihren Wirkungen kommt die Magnet-Elektrizität mit der Maschinen-Elektrizität überein" u. s. w. und *Hesse* Seite 10: „die Wirkung auf den Körper scheint mir an und für sich dieselbe zu sein, ob Elektrizität, ob Galvanismus, ob Magnetelektrizität die Nerven durchströmt", so muss Ref. widersprechen und wird alsobald noch Einiges über seine eigenen Erfahrungen angeben. Anderweitige Beurtheilungen von *Schnitzer's* Werk s. allg. med. Centralztg. 1844. Nro. 25., Oesterr. med. Wochenschrift Nro. 10.

Ueber Magnetelektrizität und deren Anwendung in Krankheiten schrieb *Aschenbrenner*. Neue med. chir. Zeitung 1843. Nro. 27.

Ueber Anwendung des *Keil'schen* Apparates in lähmungsartiger Atonie, Schwäche der Extremitäten, Zahnschmerz, Kreuzschmerz, Chorea etc. handelt *Casper's* med. Wochenschrift 1843. Nro. 15 und 16.

Die Anwendung der Stösse eines elektrisch-dynamischen Apparates belebte das Athmen eines Kindes, welches zuviel Opium bekommen hatte, das Kind starb aber dennoch bald darauf. Fror. n. Notiz. 27. 197.

Leroy d'Etiolles heilte Hydrozele durch Elektropunktur. Oesterr. Wochenschr. 1843. Nro. 21.

Jobert behandelt die Taubheit durch Galvanopunktur, Oesterr. Wochenschr. S. 1096. 1843. Fror. n. Notiz. 25. 32. Bei Taubheit von Lähmung des Gehörnerven begründet, wird die Akupunkturnadel in dem durch die Nase eingebrachten Catheter einige Linien tiefer als dieser in die Trompete eingeschoben, eine andere Nadel der Art wird durch den äussern Gehörgang und durch das Trommelfell eingebracht und die Polenden eines galvanischen Trogapparates werden mit den Nadeln verbunden. Es erfolgen Zuckungen der Gesichtsmuskeln, Zuckungen des ganzen Körpers, Ohrenschmerz, Betäubung und ein gewisses Bestürztsein; die Anwendung findet zu 1—3 Schlägen in 8tägigen Perioden statt. *Jobert* will viele dadurch geheilt haben und der Berichterstatter *Guls* überzeugte sich von der Wirksamkeit des Verfahrens und fordert genauere Diagnose, wundert sich übrigens, wie leicht die dabei vorkommenden Verletzungen des Trommelfelles vertragen werden.

Nincy führt zur Heilung der Taubheit eine Doppelröhre mit Nadeln in die Trompete, stösst die eine spitzige Nadel in die Schleimhaut der Tuba und führt die andere stumpfe mit Knopf versehene fort bis in die Trommelhöhle, und wendet dann die Säule an (Revue des Spécialités. Sept. 1842. Fror. n. Notiz. 20. 48.). Wenn dieses wirklich geschehen ist, so muss Herr *Nincy* grosse Geschicklichkeit gezeigt und sehr geduldige Patienten gehabt haben, denn wer die Schwierigkeiten kennt, die es oft hat, nur eine Fischbeinsonde in die Tuba zu bringen und die Empfindlichkeit beobachtet hat, die das Elektrisiren nur des äussern Gehörganges veranlasste, dem möchte die Sache auf dem Papier plausibler erscheinen, als in der Wirklichkeit.

Schuster (Gaz. méd. de Paris 1843. Nr. 3., Fror. n. Notiz. 25. 174.) glaubt, dass die Elektrizität gar keine Wirksamkeit besitze, wenn sie nicht mittelst Akupunkturnadeln in die Substanz der leidenden Theile eingeführt werde, dann aber sei sie das kräftigste und am wenigsten nachtheilige Mittel, welches die Therapie besitzt. Er wendet sie gegen fast alle Arten der Hydropsieen, Balggeschwülste, Verhärtungen, Hypertrophieen, Varizen, Rheumatismen, Paralysen an etc.

Froriep (n. Notiz. 25. 263.) wendet die Elektrizität an mittelst Kautschuk überzogener Metallsonden in die Harnröhre bei Enuresis und Incontinentia urinae.

Aphonie wurde durch Elektrizität geheilt von *Pellegrini* (Giornale p. s. ai progressi di Pathol. e Therap. 1843. Januar; Gaz. med. di Milano 1844. Nr. 4.; Oesterr. Wochenschr. 1844. Nr. 11.).

Matteuci beobachtete Convulsionen nach sehr leichtem Einwirken der Elektrizität an einem Kranken, der nach Wechselfieber gelähmt war, und glaubt, die sehr heftige Wirkung nach schwachen Strömen, die kaum einem Frosche Convulsionen veranlassen würden, vom vorhergängigen Gebrauche des Strychnins ableiten zu müssen (Fror. n. Notiz. 26. 318.).

Vergiftung durch Cubeben wurde mit Elektromagnetismus behandelt und der Kranke geheilt (The Lancet. Febr. 1842; Oesterr. Wochenschr. 1843. S. 713.).

Elektrizität gegen Strychninvergiftung wendete *Ducros* an, negative Elektrizität nützt, positive Elektrizität schadet. Die Versuche geschahen an Thieren (Buchner's Repert. Bd. 32. Hft. 8.; allgem. med. Centralzeitung 1844. Nr. 23.).

Pruvas's Beobachtungen über Zersetzung des Wuthgiftes der Hunde bespricht *Krügelstein* in *Henke's* Zeitschrift für Staatsarzneikunde 32. Ergänzungsband 1843. S. 17. Eine Hündin, von einem tollen Hunde gebissen und die Wunde 54 Stunden nachher mittelst eines Apparates von 40 Plattenpaaren galvanisirt, blieb gesund. Von einem tollen Hunde wurden mehrere andere geimpft, die galvanisirten blieben gesund, die anderen wurden toll. Die Versuche und Gegenversuche wurden wiederholt, die gebissenen oder geimpften Hunde, die galvanisirt wurden, blieben gesund; die nicht galvanisirten wurden toll. Auch die Vaccinalymphe soll durch Elektrizität zersetzt werden, und wenn sie während starker Gewitter transportirt (transferirt?) wird, nicht haften. Hierher möchte aus der älteren Literatur noch zu vergleichen sein: Gerson und Julius Magazin der ausländ. med. Literatur. Mai, Juni 1830; Froriep's ältere Notiz. November 1830 und Februar 1831.

Die früher schon erwähnten Elektrizitätsableiter des Wundarzt *Ulmer* zu Rottenburg bestehen aus einem doppelten Blättchen Papier in Leim getaucht und mit Eisenfeile bestreut, und werden an einem seidenen Schnürchen um den Hals getragen, so dass das Stückchen zwischen den Schultern hängt (Würtemberg. med. Corresp. Blatt 1842. Nr. 18. Augsb. allgem. Zeitung 1843. Nr. 73. Preiss des Apparates 15 kr.?) (In den von mir beobachteten Fällen völlig unwirksam wie vorher zu wissen.)

Scheckner in München: Beschreibung eines Apparates zur Erzeugung induzirter elektrischer Ströme mittelst Galvanismus zu ärztlichem Gebrauche (s. Rohatzsch allgem. Zeitg. 1843. Nr. 8.). Der *Scheckner*'sche Apparat besteht aus der *Sturgeon*'schen Induktionsspirale, der galvanischen Batterie, dem Commutator, Leitungsapparat u. s. w. Preiss desselben 100 fl.

Resultate der Anwendung des *Hessler*'schen elektromagnetischen Apparates bei Rheuma, Lähmungen, Schreibekrampf, Kropf, Drüsen, Bubonen, Perityphlitis, Peritonitis, Amenorrhöe, Ischias, Taubheit u. s. w. liefert die Prager Vierteljahrsschrift 1844. I. Quartal 1843. Oestr. Wochenschrift 1844. Nr. 13—14.

Einen kleinen elektromagnetischen Rotationsapparat von *Ecklin* in Wien zeigte Dr. *Jurie* der med. Sektion der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Gratz. Es ist ein Apparat ungefähr wie der *Keil*'sche, aber durch seine leichtere Transportabilität und mässigeren Preis zu mehrerer Verbreitung geeignet und namentlich zu Rettungsversuchen (Tagblatt jener Versammlung Nr. 5.).

Albert in Frankfurt und *Haas* in München empfehlen gleichfalls ihre Apparate.

Mechanikus *Heller* in Nürnberg konstruirte einen elektromagnetischen Induktionsapparat und erhielt ein Patent darauf. Der Apparat ist eine Combination der *Bunsen*'schen Zink-Kohlenbatterie, der *Pouillet*'schen Induktionsrolle und des *Neef*'schen Commutators. Ein Kohlencylinder innerhalb eines Zinkbleches erzeugt mit Salzsolution den Strom, dieser geht durch den dickern und kürzern Drath der Rolle, in deren Centrum ein Eisenstab steht, im darübergewundenen längern dünneren Drathe entsteht der inducirte Strom, und dieser Draht steht mit seinen Enden mit Schrauben, die die Schnüre und Cylinder verbinden, in leitendem Zusammenhange, der Stromwechsler (richtiger Unterbrecher) ist ein Hämmerchen, welches von dem durch den primären Strom der Kohlenzinkbatterie magnetisch gewordenen Eisenstab angezogen wird, durch seine Entfernung von einer Platte den Strom unterbricht, worauf der Stab wieder unmagnetisch dasselbe auf die Platte zurückfallen lässt, wodurch die Kette wieder geschlossen, der Stab wieder magnetisch, das Hämmerchen wieder angezogen wird u. s. f., und durch dieses Oeffnen und Schliessen der primären Kette entstehen die inducirten Ströme und Stösse oder Schläge. *Heller* hat dreierlei Arten solcher Apparate zu 19, 25 und 33 fl.

Nur glaube man nicht, man habe einen Saxton-, Ettingshausen- oder Keil'schen Apparat. Schon die Construktion ist verschieden. Während im Keil'schen Apparate der inducirte Strom durch Vorüberführen der Induktionsspirale an den Polen des Magnetes erzeugt wird, erzeugt sich im *Heller*'schen wie auch im *Neef*'schen Apparate der inducirte Strom aus einem primären, der bei *Neef* durch 6—8 Volta'sche Plattenpaare, bei *Heller* durch eine Zinkkohlenbatterie hervorgerufen wird. Da ein Kollege von mir den *Keil*'schen Apparat besitzt und ich den *Heller*'schen, so habe ich Gelegenheit gehabt, die Wirkung zu vergleichen; der *Keil*'sche Apparat gibt eine sanftere Empfindung, mehr stumpfe Stösse, der *Heller*'sche mehr ein prickelndes Gefühl und elektrische Schläge, beim *Keil*'schen Apparate ist die Wirkung mehr um die Gelenke, z. B. Handgelenke, beim *Heller*'schen mehr in den Muskeln bis zum Ellenbogen verlaufend, wenn man die Cylinder in den Händen hält, der *Keil*'sche Apparat scheint feiner, edler, die Wirkung des *Heller*'schen mehr der gemeinen Reibungselektrizität ähnlich. In den bisherigen Schriften war von

einem Unterschiede der Pole der Apparate und deren verschiedener Wirkung keine Rede, meist wurde dieses vernachlässiget oder als gleichgültig angegeben. Aufmerksam gemacht durch *Matteuci* (Essai sur les phénomènes électriques des animaux, á Paris 1840, p. 2 und 3, Jahrber. I. 1. S. 4.), dass an Fröschen, wenn der positive Strom vom Nervencentrum zu den Ramificationen verläuft beim Schliessen — und wenn derselbe Strom von den Ramificationen zum Centrum verläuft beim Oeffnen der Kette der stärkere Schlag und die bedeutendere Zuckung erfolge, suchte auch ich nach solchen Erscheinungen. Es ergab sich unverzüglich, dass bei dem gewöhnlichen Fassen mit den Händen der eine Cylinder meines *Heller*'schen Apparates einen stärkeren Schlag gebe als der andere. An einem ziemlich grossen Multiplicator versuchte ich die Abweichung der Nadel mit einer Daniell'schen Zink-Kupferbatterie und der vom Kupfer ausgehende (also positive) Strom lenkte die Nadel westlich ab, dasselbe geschah durch den stärker schlagenden Pol meines Apparates, und ich kann ihn daher für den positiven halten. Ich versuchte nun die Anwendung in einer Paraplegie an einem gelähmten Arme, fand aber, dem Matteucischen Gesetze geradezu entgegengesetzt, dass, wenn der negative Pol auf Nacken, Schultergegend und Wirbelsäule angesetzt wurde und der positive Cylinder vom Oberarmkopfe und Schultergelenke zu den Fingerspitzen strich, die stärkere Muskelcontraktion erfolgte.

Ueber die Wirkung der Flamme und deren Wärme erschien: *Gondret*, la flamme à petites dimensions employé, Paris chez l'auteur etc. Handelt von der Wirkung einer kleinen Flamme gegen verschiedene Krankheiten. *Goudrel (Gondret?)* legte der Akademie Beobachtungen vor, er kauterisirte mit Zündhölzchen den Stich einer Wespe und zerstreute den Schmerz u. s. w. (Fror. n. Notiz. 24. 320.)

De l'emploi de la chaleur dans le traitement des ulcères, des plaies, des plaies apres les amputations etc. par *Jules Guyot*, Paris 1842. Allg. med. Centralzeitung 1844. Nr. 18. p. 142. enthält die Anwendung der Wärme zu schnellerer Heilung der Wunden, Geschwüre u. s. w. Nichts Neues.

Bäder in komprimirter Luft gebraucht *Pravas* bei Kachexieen und Difformitäten, die in Folge einer Hemmung oder Abweichung der Nutrition entstehen. Das Athmen in komprimirter Luft weckt die durch Hirn- oder Rückenmarksleiden unterdrückte Innervation, löst Krämpfe u. s. w. (Journal de méd. de Lyon et Revue méd. Nov. 1842, Oesterr. med. Wochenschr. 1843. Nr. 26. Fror. n. Notiz. 25. 288.).

Méthode hémospasique, appareils du Dr. *Junod*, Paris 1843. Eine kleine Schrift mit Abbildungen zur Anwendung verdünnter und verdichteter Luft. Man steckt die Glieder in eine blecherne Büchse, den Fuss in blechernen Stiefel, und pumpt die Luft aus, oder bringt die Kranken unter eine Glocke und pumpt Luft hinein. Alles schon länger bekannt, nur hier selbstständig zusammengestellt.

Das Rigocephale des Dr. *Blatin* ist ein Apparat, um den Kopf mit strömendem Wasser zu umgeben, und es können 400 Litres Wasser in 24 Stunden durch den Apparat geleitet werden (Fror. n. Notiz. 28. 192.).

Cornay wendet Galvanoplastik zur Erhaltung thierischer Theile an, die er erst einbalsamirt und dann mit einer dünnen Schicht Kupfer überzieht (Oesterr. Wochenschrift 1843. Nr. 14.).

Bericht

über die Leistungen

in der

operativen Chirurgie

im Jahre 1843.

Von

Dr. SPRENGLER in Augsburg.



A. Ueber operative Chirurgie im Allgemeinen.

Norman Chevers: Zur Erkenntniss der Ursachen des Todes nach Verletzungen und chirurgischen Operationen mit prophylaktischen Vorschlägen. Guy's Hospital Reports 1843. Vol. I.
Holscher: Ueber die Behandlung der Operirten. Hannov. Annal. 1843. Hft. 2.
Brodie: Vorlesungen über einige wichtige Gegenstände aus dem Bereiche der operativen Chirurgie. Lond. med. Gaz. 1842 December und 1843 Februar.
Roux: Ueber die üblen Zufälle bei chirurgischen Operationen. Gaz. des Hôpit. 1843 Novbr.
Discussion, ob die farbigen Raçen chirurgische Operationen besser vertragen als die weissen. Dublin Med. Press. 1842. Nro. 208.
Dobson: Standhaftigkeit während Operationen. Lancet. Vol. I. Nro. 17. Erzählung mehrerer mit der grössten Standhaftigkeit von Seite der Kranken überstandener Amputationen.
Ein neuer Fall von Amputatio femoris während des magnetischen Schlafes. Lond. med. Gaz. 1842 Decbr.
John Elliotson: Numerous cases of surgical operations, without pain in the Mesmeric state; with remarks upon the opposition of many Members of the royal Society etc. London, Baillière 1843.
Prideaux: Schmerzlose Zahnoperation während des magnetischen Schlafes. The Med. Times 1843. Nro. 201.
Dr. *Edler von Wattmann*: Sicheres Verfahren bei dem schnell gefährlichen Luft-Eintritt in die Venen etc. Wien, Braumüller und Seidel 1843. XXVI und 186 S. in gr. 8. mit einer Holzschnitt-Tafel.
Porter: Vorlesungen über operative Chirurgie. Dublin med. Press. 1843.
Nottingham: Privatvorlesungen über operative Chirurgie. Medic. Times 1843.
Malle: Traité de Médecine operatoire Paris 1843. Die Operationslehre von Malle ist mit sehr viel Kritik geschrieben.
Carlo Vandoni: Quadro quindecennale delle operazioni d'alta chirurgia exeguite nello spedale maggiore di Milano. Milano 1841. 89 S.
A. F. Vallin: Le succes de toute operation chirurgicale dépend autant des soirs qui la suivent, que de l'operation elle même; application de ce principe à la guerison de la Cataracte. Paris 1843.

Als eine bemerkenswerthe Leistung sehen wir an den Aufsatz von *Norman Chevers*. Dass Verletzungen und chirurgische Operationen allen Fortschritten der neuesten Zeit zum Trotz noch immer von einer wahrhaft unverhältnissmässigen Mortalität begleitet sind, dafür gibt es nach *Chevers* primäre, secundäre und entfernte Ursachen. Die primären Ursachen sind ihm diejenigen Zufälle, welche kurz nach Operationen und Verletzungen eintreten, wie Collapsus, Blutsturz, Lufteintritt in die Venen oder plötzliches Auftreten einer innern Verletzung. Die sekundären umfassen diejenigen gefährlichen

Erscheinungen, welche wenige Stunden oder Tage nach erlittener Verletzung oder überstandener Operation eintreten können und zwar entweder solche, die von einer Alteration im Nervensysteme abhängen, wie Tetanus, Delirium tremens, Reitz- oder Nervenfieber — oder solche, die mit einer deutlichen materiellen Veränderung irgend eines Organs auftreten, wie Arachnitis, Pleuritis, Pneumonia, Pericarditis, Endocarditis, Aortitis, Peritonitis, Arthritis purulenta, Suppuratio hepatis s. alius visceris abdom., Phlebitis et Arteritis, Laryngitis et Diphtheritis, Enteritis, Haemorrhagia secundaria, Phlegmone, Erisipelas. Die entfernten Ursachen endlich rufen den Tod erst nach einem längern Termine hervor, wie z. B. profuse Eiterung, sekundäres Fieber, Knochencaries, Phthisis.

Warum Verwundete und Operirte in den Spitälern so häufig von Krankheiten befallen werden, welche schwerer sind, als die anfänglichen, warum ausser Pneumonie, Pleuritis, Phlebitis, Arteritis, Eiterung in der Leber und Lungensubstanz, gar nicht selten auch plötzliche Entzündungen seröser und muköser Membranen, wie Laryngitis, Oedema pulmonum, Gelenkabscesse, Arachnitis exsusativa als die Folgen weniger bedeutender Verletzungen und Operationen auftreten, ist wirklich schwer zu erklären.

Alle Versuche, die genannten Vorgänge aus Luftverderbniss, erhöhter Nervenreitzbarkeit, der steten Lage des Kranken, aus einer vorher bestandenen krankhaften Disposition der ergriffenen Organe, aus Eiterresorption oder Phlebitis herzuleiten, dürften unzureichend sein.

Nach *Chevers* kann nur eine gewisse Reihe constitutioneller Ursachen solche secundäre Erscheinungen hervorbringen. Es gibt nemlich allenthalben Individuen, die durch schwere Arbeit, die Unbilden der Witterung, Ausschweifungen in jeder Hinsicht, durch Branntweingenuss, veraltete Syphilis und Mercurialmissbrauch zur Reparation gewisser Körperverletzungen durchaus unfähig sind. Solche Individuen befinden sich scheinbar so lange wohl, bis eine oft unbedeutende Verletzung den organischen Zusammenhang stört und eine erhöhte Circulation und Elimination erfordert. Hier entstehen sodann die perniciösen acuten Entzündungen und die Patienten unterliegen, nicht in Folge der ungünstigen objectiven Verhältnisse, als vielmehr in Folge des subjectiven abnormen Zustandes, d. h. die in Rede stehenden Operirten tragen die Ursache ihres schweren Erkrankens nach der Operation in sich selbst.

Im Guy Hospital hat *Chevers* binnen einigen Jahren nicht mehr als 153 Operirte und Verletzte, welche in Folge der von ihm angenommenen constitutionellen Störungen von secundären Inflammationen ergriffen wurden und daran starben, zu beobachten Gelegenheit gehabt.

134mal war der Tod die Folge von Entzündung secernirender Flächen oder innerer Organe (Nieren, Leber und Milz ausgenommen), 19mal von andern Ursachen, wie Tetanus, Blutung, Brand, Rose, Durchfall und totalem Reaktionsmangel.

Von den 134 starben 47 an den Ausgängen einer Pneumonie, 35 an Pleuritis, 52 (?) an Peritonitis, 27 an Meningitis, 14 an Pericarditis, 9 an Enteritis, 9 an Hirnentzündung, -Erweichung oder -Abscess, 8 an Cystitis, 5 an Arteritis und Phlebitis, die übrigen an Bronchitis, Laryngitis, Diphtheritis, Psoitis, Synovitis und Entzündung der Tunica vaginalis. Wie man sieht, waren gewöhnlich mehrere Organe zugleich entzündlich ergriffen.

Was die Nieren, Leber und Milz betrifft, so zeigten sich erstere Organe in 72 Fällen entweder sehr congestionirt, erweicht, granulös oder blasigt degenerirt, in 11 Fällen war die Beschaffenheit zweifelhaft, in 26 gesund und in 44 unbekannt geblieben. Dabei war in beiden letzteren Rubriken die Milz oder Leber oder beide deutlich 21mal erkrankt. Von den erwähnten 134 Patienten litten 90 zugleich an Nieren-, Leber- oder Milzkrankheit. In der Regel bestunden diese organischen Veränderungen bereits schon lange vor der Operation oder Verletzung — mehreremale jedoch waren die vorgefundenen Alterationen, besonders der Nieren so frisch, dass sie wohl erst nach der Operation entstanden sein konnten. Besonders die Nieren scheinen, wenn sie bereits vorher von einer chronischen Krankheit, die die Harnabsonderung zu mindern oder zu stören pflegt, z. B. von granulöser Entartung ergriffen waren — nach Operationen oder Verletzungen eine Entzündung der serösen Häute und Exsudation derselben zu erzeugen, wie wir es in Folge der Bright'schen Krankheit sehen. — Doch dürfte ziemlich dasselbe auch von Leber- und Milzkrankheiten gelten; letztere pflegen namentlich Anthrax und Erysipel herbeizurufen.

Beachtenswerth ist auch die Bemerkung von *Chevers*, dass bei vorhandenen chronischen Nierenkrankheiten, wahrscheinlich in Folge der dadurch bewirkten Blutentmischung — eine eigenthümliche Diathesis haemorrhagica stattfindet, die bei Steinoperationen öfters secundäre, meist lethale Blutungen hervorruft.

Da Nierenerweichung alte Harnröhrenstrikturen begleitet, so lassen sich auch hieraus nach *Chevers* die lethalen Zufälle erklären, welche hie und da einer Application des Katheters oder einer Bougie auf dem Fusse folgen. Solche Individuen sterben häufig unter Erscheinungen von Peritonitis, Cystitis, Lungenödem, Apoplexia serosa und die Section weiset ein Nierenleiden nach. Erwachsene Steinkranke sollen nach *Chevers* öfters an Morbus Brightii leiden und hier läuft die Lithotomie in Folge von Hämorrhagien oder serösen Entzündungen meist tödtlich ab, zum Beweis der Importanz, welche chronischen Nierenkrankheiten in Bezug auf den Verlauf selbst leichter Verletzungen zukömmt.

Ehe man daher ein durch seine vita ante acta verdächtiges Individuum zur Operation bestimmt, muss man nach *Chevers* den Harn genau untersuchen und wenn eine Nierenkrankheit zu vermuthen steht, die Renal-Irritation vorerst zu beseitigen suchen und erst operiren, wenn die Nierenkrankheit getilgt oder wenigstens mitigirt ist. Zu rathen ist es, den Urin, auch wenn er vor der Operation kein Eiweiss zeigte, doch nach der Operation zu untersuchen, da die krankhaft disponirte Niere erst durch den operativen Akt häufig vollends erkrankt.

Zu bemerken ist jedoch, dass des Verfassers Beobachtungen sich grösstentheils bloss auf das Guy-Hospital beziehen, in England Nierenkrankheiten bekanntlich viel häufiger und verderblicher sind, übrigens daselbst dieselben Verschiedenheiten in den Resultaten der Privat-, Feld- und Spitalpraxis obwalten, wie anderwärts.

Einen wesentlichen Beitrag zur Lehre von der Behandlung der Operirten erhielten wir von *Holscher*. Der Verfasser macht aufmerksam, wie die Meinung, ein Operirter sei wie ein Verwundeter zu behandeln, weil er sich in einem gleichen Zustande befinde, nicht in jeder Hinsicht richtig sei und bemüht sich, diess mit mehreren Gründen zu belegen. Die bei weitem grösste Anzahl von Verletzungen hat keine so reinen und einfachen Wunden im Gefolge, wie wir solche bei chirurgischen Operationen anlegen; die verletzenden Instrumente hinterlassen gequetschte und gerissene Wunden; sind die Knochen verletzt, so sind sie es meistens in Fragmenten, das Periost ist schonungslos verwundet, Blutgefässe und Nerven sind ebenso übel zugerichtet. Der Verwundete erhält keine augenblickliche und zweckmässige Hilfe, die Wunde ist der Luft ausgesetzt, der Transport führt noch manche nachtheilige Reitzung herbei. Stellt sich hier manches zu Gunsten eines Operirten heraus, so ist der zu Operirende dagegen meistens durch Säfteverluste, hektisches Fieber, Schmerzen u. s. f. erschöpft, sein Muth ist gebrochen, die Angst und Sorge steigert sich durch die Vorbereitungen zur Operation und die Spannung der Seelenkräfte bedingt hier einen wesentlichen Unterschied zwischen einem Verletzten und einem Operirten. Die ebengenannte Spannung bei der Operation kann bei einzelnen Menschen so intensiv wirken, dass dadurch ein plötzliches Zusammensinken der Lebenskraft eintritt, ohne dass diess Ereigniss durch bedeutende vorher vorhanden gewesene Schwäche, Blutverlust, enorme Schmerzen oder Lufteintritt in die Venen erklärt werden könnte. Zum Beweis dessen berichtet *Holscher* die Geschichte einer Operation eines Osteosarcoms des Unterkiefers bei einem 22jährigen Mädchen, welches unter dem Messer eine solche Erschöpfung zeigte, dass sie nach des Verfassers Dafürhalten wohl auf dem Operationstische geblieben wäre, wenn man die Operation nicht modificirt und dadurch abgekürzt hätte. —

Der Verfasser berührt nun mehrere Momente, welche unter den Operirten selbst wieder sehr erhebliche Unterschiede begründen können, wie z. B. Alter, Nationalität, Zeit der Operation, wie Stegreif-Amputationen im Gegensatz von Amputationen wegen chronischer Uebel bei Dyskrasischen und dergleichen. Allein, fährt er fort, es ist nicht genug, dass der Arzt seine Kranken vor der Operation aufs sorgfältigste prüfe und in ihr eigenthümliches Leben einzugehen wisse, er muss sie auch während der Operation genau beobachten, um aus ihrem Verhalten manche nützliche Winke für die Nachbehandlung zu abstrahiren; er muss auf die Art und Weise Rücksicht nehmen, wie dieser oder jener, an dem wir eine Operation machen, den Schmerz erträgt, und aus den Mienen, Bewegungen und Aeusserungen, kurz Allem, was sich da kund gibt, kann es sich bisweilen ergeben, dass wir ein Mal ein Opiat mit Nutzen reichen, während es ein anderesmal nachtheilig wirken möchte, sowie es denn gefehlt ist, jedem Operirten nach einer feststehenden Routine Opium zu geben.

Der hauptsächlichste Punkt, wodurch eine Verschiedenheit unter den Operirten bedingt wird, ist aber der, an welchem Theile, an welchem Gewebe oder Organe die Operation vorgenommen wurde. Wie wichtig ist es nur, dass das Organ, welches Gegenstand der Operation wird z. B. die Harnblase gelegentlich des Steinschnittes oder der

Lithotritie in einem übrigens integren Zustande sich befinde, oder ob eine Congestion des Blutes dahin, eine Neigung zu entzündlichen Vorgängen oder zu krankhaften Absonderungen daselbst statthabe? Doch ergibt sich nicht gerade jedesmal eine ungünstige Prognose, wenn das Organ oder der Organismus, an dem die Operation vollzogen wird, in mancher Beziehung leidend ist. So erzählt der Verfasser einen Operationsfall, der sich in England unter seinen Augen zutrug, wo wegen anscheinender Steinbeschwerden die Lithotomie gemacht, kein Stein vorgefunden, die Krankheit aber demungeachtet wahrscheinlich in Folge der bei der Operation stattgehabten Durchschneidung des von den hartnäckigsten Krämpfen ergriffenen Sphincter vesical. beseitigt wurde. . . .

So sehr nun auch der Chirurg das Individuum in seiner Eigenthümlichkeit erkannt und aufgefasst, so sehr er das physiologische und pathologische Leben seiner Operirten begriffen hat, so gibt es der Fälle doch nicht wenige, in denen sich die zu erwartende Reaction anders, als er sich vorher gedacht, gestaltet und etwas Ungewöhnliches in dieser Beziehung sich ereignet, sei es durch äussere, nicht in unserer Macht stehende Einflüsse, sei es durch Gemüthsbewegungen, die der Operirte erlitt, ja zuweilen auch ohne alle solche Bedingungen. So operirte *Holscher* einen jungen Menschen von 17 Jahren an einfacher, aber voluminöser Hydrocele per incisionem und legte, nachdem die Operation gar nichts Bemerkenswerthes dargeboten hatte, eine in Oel getauchte Wicke in die Tunica vaginalis. 6 Stunden später fand *Holscher* den Operirten in einem heftigen Anfalle von klonischen Krämpfen und aller Besinnung beraubt. Die Wicke, welche, etwas trocken geworden, den Hoden berühren mochte, ward augenblicklich entfernt, Chamilleinfusum lau übergeschlagen, Sinapismen wurden auf die Waden, kalte Fomentationen auf den Kopf applicirt und Moschuspulver (grv) gegeben, worauf nach einigen Stunden die Krankheitserscheinungen verschwunden waren. Hier war es ohne Zweifel die Epoche der Genitalien-Entwicklung, welche noch nicht zum Schlusse gelangt, eine höhere Sensibilität der betreffenden Parthien bedingte, und die Reitzung des blossgelegten Hodens durch trockene Scharpiefäden, was diese furchtbare Reaktion hervorrief.

Bei der Ueberwachung der örtlichen entzündlichen Reaktion sowohl, als bei dem sich entspinnenden Wundfieber, das wir kontrolliren, bald mit kräftiger Antiphlogose bekämpfen, bald sich selbst überlassen, dessen Richtungen wir aber jederzeit beaufsichtigen müssen — damit nicht etwa die Rückwirkung desselben auf die operirte Parthie verderblich werde, — muss sich die Einsicht des Wundarztes in die innere medicinische Behandlung entfalten. Welch' baldige Abhilfe erfordern z. B. die gastrischen und biliösen Complicationen, sollen sie nicht die Operationswunde einer rosigen Entzündung zuführen — wie oft treten nicht, selbst in dem Zeitraume der verheilenden Wunde dyskrasische Einwirkungen auf, die, gichtischer, rheumatischer, scrophulöser Natur, die höchste Berücksichtigung verdienen, besonders wenn es edle Organe, wie z. B. das Auge gilt.

Von grossem Nutzen für den Operateur ist die recht sorgsame Beobachtung der Wunde. Nicht bloss die Beschaffenheit des Eiters, sondern auch das Aussehen der Granulationen, ihr bald schlaffer Zustand, ihre Blutüberfüllung, Reitzbarkeit u. s. f. geben wichtige Winke über das, was in der Constitution vorgeht; so entstand gewiss kein Trismus oder Tetanus, ohne dass im Aussehen der Wunde, des Eiters und der Granulationen etwas besorgliches zu entdecken war. Bei mancher Constitution jedoch bedarf es keine so erheblichen Veränderungen in der Wunde, um sich auf Arges gefasst machen zu müssen; z. B. bei Trinkern, besonders, wenn sie vordem schon am Delirium gelitten haben, bei deren Einem *Holscher* eine Extractio dentis tödtlich werden sah. Aber auch aus dem Allgemeinbefinden des Kranken lässt sich bisweilen entnehmen, dass in der Operationswunde oder in ihrer Nähe etwas widerwärtiges vorgehe und es ist namentlich der Zustand des Canalis alimentarius, in welchem sich diese Vorgänge, z. B. Eiter unter einer Facia verhalten, durch gastrische Erscheinungen reflektiren, noch ehe Schmerz oder Geschwulst solches anzeigen. Antigastrica beendigen, so sehr sie nothwendig sind, die Sache natürlich nicht, bevor man nicht dem Eiter mit dem Messer Luft gemacht hat. Hier führt ein schwesterliches Ineinandergreifen der innern und äussern Massregeln zum sichern Ziele, wie ein Fall von Fractura cruris complicata beweisen soll, wo der in Delirium tremens verfallene Kranke ohne den starken Gebrauch von Opiaten, Madeira und Portwein sicher unterlegen wäre.

Auch die sogenannten malignen Krankheitsformen, wie Operationen von Scirrhen, Fungus medullaris etc. ausgeschlossen, ist die Nachbehandlung mit Verheilung der Wunde noch nicht abgethan und doch werden die Nachwehen operativer Eingriffe so häufig ganz missachtet. Durch manche Operation ist doch das ganze physiologische Leben des

Individuums tief erschüttert, der Blutkreislauf, sowie der ganze Kreis der nervösen Wechselverhältnisse wesentlich umgestimmt und selbst verändert worden. Ja es ereignet sich bisweilen, dass die Folgen einer glücklichen Operation erst spät auftreten, wie diess bei einem 16jährigen jungen Menschen der Fall war, dem *Holscher* wegen Caries traumatischen Ursprungs die Unterschenkel amputirt hatte; 2 Monate nach seiner Entlassung hatte er sichtlich an Gesundheit und Musculatur zugenommen, 2 Monate später fand Verfasser ihn hydropisch. Von der Ansicht ausgehend, dass diese Hydropsie — es war schon Ascites vorhanden — eine Folge von Plethora sei, wandte *Holscher* sich zu örtlichen Blutentziehungen, auflösenden, gelind abführenden Mitteln, Weinsteinpräparaten und stellte den Amputirten so her, dass sich selbst das, seit dem ersten Unfalle des Kranken retardirte Sexualsystem vollkommen entwickelte.

Eine ganz besondere Rücksicht verdient zuletzt der Wiedergebrauch solcher Organe, an denen wichtige Operationen vorgenommen worden sind; man ist hierin nach *Holscher's* Dafürhalten lange nicht sorgsam genug und muss jeden Uebergang im Gebrauche der Theile nur vorsichtig, allmählig und mit Berücksichtigung der Art und Weise, wie die ersten Versuche dem Ganzen zusagen, vornehmen lassen.

Ferner haben wir aus *Brodie's* Vorlesungen zu referiren. Die eigentlich gefährlichen Inflammationen, welche nach Operationen vorkommen, haben nach *Brodie* gewöhnlich einen mehr asthenischen Charakter, hängen mit einem deprimirten Zustande des Gesammtorganismus zusammen und erfordern desshalb auch eine der aktiv-phlegmonösen Entzündung ganz entgegengesetzte Behandlung. Sie treten meistens unter der Form eines Erysipel's auf. Als die gewöhnlichsten Causalmomente erscheinen Kälte und Feuchtigkeit, doch ist wohl ein gewisser deprimirter und geschwächter Zustand des Operirten als eine der unmittelbarsten excitirenden Ursachen zu betrachten, woraus auch das häufige Vorkommen bei sehr grosser Kälte in Winter und bei sehr grosser Hitze im Sommer sich erklärt. *Erysipel* pflegt besonders oft einzutreten bei Operirten, welche eine grosse Menge Blut verloren oder einer zu kärglichen Kost vor und nach der Operation sich unterzogen haben; denn diess führt nach *Brodie* viel leichter gewisse Arten von Entzündungen und andere nachtheilige Folgen herbei, als eine angemessen kräftigende und stärkende Diät. Auch die Venenentzündung verdankt nach *Brodie* einem asthenischen Zustande des Organismus ihren Ursprung und namentlich durch Blutungen oder Diätbeschränkungen geschwächte Individuen sind dazu disponirt. Die Gangrän bleibt nicht minder Ausdruck eines deprimirten und geschwächten Zustandes des Kranken. Nach *Brodie* sind es meistens alte Säufer und hier ist es gerathener, die Operation, die dringendste Nothwendigkeit ausgenommen, zu unterlassen.

Wo aber eine gangränöse Entzündung schon da ist, sind Antiphlogistica nur im Stande, das Uebel noch zu verschlimmern: ganz das entgegengesetzte Verfahren ist hier nothwendig und der Prophylaxis halber ist es zweckmässig, bei solchen Personen schon von vorneherein den Genuss des gewohnten Reizmittels zu gestatten.

Brodie hat 3 Patienten an diffuser Entzündung und Verschwärung des Zellengewebes (nicht Phlebitis? Ref.) verloren, an denen er die Unterbindung innerer Hämorrhoidalknoten angestellt hatte*). Merkwürdig ist, dass bei dem ersten die Nieren krank waren, der Urin mit Eiweiss überladen und von sehr grosser spezifischer Schwere sich zeigte; auch beim 2. die Nieren ebenfalls krankhaft verändert waren und die Blase einen Stein in sich fasste. Der 3. Operirte war von sehr geschwächter Constitution und litt lange an Verdauungsstörungen. Seit diesen Fällen ist *Brodie* vorzüglich auf den Zustand des Urines aufmerksam und sehr vorsichtig im Operiren geworden, sobald sich der Urin eiweisshaltig verhielt.

Alle die erwähnten Erscheinungen können aber auch miteinander kombinirt vorkommen. So erblickt man bei einem Kranken ein Erysipel, das in Abscessbildung oder Verschwärung übergeht und, wo man nach dem Tode Eiter in den Venen findet. Mehrere Fälle geben *Brodie* auch die Lehre, mit dem Operiren zu zögern, wo die Temperatur gerade beträchtlich erhöht ist.

Wo entfernt von der Verletzung oder der operirten Stelle Eiterablagerungen gefunden werden, wie diess z. B. in der Leber, dem Bauchfell, der Pleura der Fall ist, glaubt *Brodie* diese sekundären Entzündungen eher der langen Dauer einer schleichenden, fie-

---

*) Die Unterbindung wird wohl heut zu Tage sonst wenig mehr geübt und der Excision der Vorzug gegeben werden. Ref.

berhaften Aufregung, als einer Phlebitis zuschreiben zu müssen. Solche sekundäre Entzündungen können sich bisweilen, ohne in Eiterung überzugehen, zertheilen, wie *Brodie* einen Fall beobachtete.

Unter den Störungen des Nervensystems erwähnt *Brodie* nach dem Tetanus, bei welchem die prophylaktische, wie effektive Wirksamkeit des Wundarztes eine sehr beschränkte bleibt, des von *Dupuytren* sogenannten traumatischen Deliriums, welches *Brodie* indess lieber mit dem Namen „Mania traumatica" bezeichnen möchte. Die Fälle, in welchen diese gefahrvolle Störung des Nervensystems beobachtet wird, betreffen nach *Brodie's* Erfahrungen wiederum häuptsächlich solche Individuen, welche viel gegohrene und spirituöse Getränke, besonders Branntwein zu sich nehmen und in der Mehrzahl der Fälle folgen diese Symptome der Entziehung des gewohnten Reizmittels auf dem Fusse nach. Nur ausnahmsweise mögen hier die Krankheitserscheinungen der Art sein, dass sie Blutentziehungen und andere schwächende Mittel fordern; in der Regel muss Wein oder Branntwein mit Morphium gereicht werden.

Brodie hat dieselben nervösen Erscheinungen aber auch bei Individuen beobachtet, die keineswegs der Trunksucht ergeben sind, wo durch Blutverlust, fortwährende Aufregung, traurige Lage etc. das Nervensystem eine ähnliche Erschütterung erlitten hat, welche bei andern Individuen hinwieder die Symptome einer gesteigerten Hysterie oder auch einer Geistesstörung hervorzurufen im Stande ist. Solche Individuen mit reizbarem Nervensystem sind für Operationen am wenigsten geeignet und selbst einfache hysterische Anlage erfordert Aufrechterhaltung der Kräfte durch passende Nahrung und später selbst von zweckmässigen Reizmitteln.

Zuletzt erwähnt *Brodie* der allgemeinen Regel, die Gegenwart eines organischen Leidens in irgend einem wichtigern Theile des menschlichen Körpers als eine besondere Gegenanzeige operativer Eingriffe zu betrachten und nur bei dringendster Nothwendigkeit zur Ausführung einer chirurgischen Operation zu schreiten.

Roux verbreitet sich in seinem Vortrage zunächst über die nervöse Ohnmacht, die Ohnmacht in Folge von Blutverlust, über die Hämorrhagie und endlich über die Nervenzufälle, welche chirurgische Operationen begleiten können. Bei Ohnmacht in Folge von Anämie rühmt er die Compression der Aorta abdominalis; Convulsionen, die als bei Operationen vorkommend in den Lehrbüchern doch immer aufgeführt werden, sah *Roux* niemals (auch Referent nie). Die Vorlesung von *Roux* enthält im übrigen eine gute Anzahl trefflicher Bemerkungen!

Hinsichtlich der Frage, ob die farbigen Raçen chirurgische Operationen besser vertrügen, als die weissen, sprach sich *Healy* in der Versammlung irischer Wundärzte für glücklichere Erfolge bei den Farbigen aus, was von den einen der Nahrung, von den andern den Einflüssen der Civilisation zugeschrieben wurde.

Ein neuer Fall von Amputatio femoris, angeblich während des magnetischen Schlafes vollführt, hat in England zu einem gewaltigen Federkriege Anlass gegeben. Ein 42jähriger Taglöhner litt an Gelenkcaries im Knie und musste sich der Amputation unterwerfen, welche ein Herr *Ward* ausführte, nachdem ein Laye, *Topham* mit Namen, den Kranken in den magnetischen Schlaf gebracht hatte. Der Operirte verhielt sich sehr ruhig, äusserte nur ein leichtes Stöhnen und wollte nach der Amputation nicht den geringsten Schmerz empfunden, auch nur ein gewisses Knirschen vernommen haben. Der Bericht über diesen Vorfall in der Med. chirurg. Gesellschaft zu London wurde sehr missfällig aufgenommen. *Johnson*, *Brodie*, *Alcock* und Andere machten aufmerksam, wie häufig es vorkomme, dass Kranke ohne Schmerzensäusserungen die Amputation aushalten und wie der Operirte, wenn er gestöhnt und das Knirschen beim Durchsägen des Knochens vernommen habe, Zweifels ohne auch Schmerzen gefühlt haben muss, und schlossen somit, dass der thierische Magnetismus, als ein Mittel, Leute gegen Operationen unempfindlich zu machen, eine Täuschung sei und bleibe.

Von *Wattmann* erhalten wir eine vortreffliche Arbeit über den Lufteintritt in die Venen, welcher bedenkliche Vorgang in seinen nächsten Bedingungen, in seinen verschiedenartigen Symptomen und tödtlichen Wirkungen gründlich beleuchtet wird. Dass Luft in die geöffneten Venen, namentlich in diejenigen am untern Theile des Halses und am obern Theile der Brust eindringen könne, ist nach dem Verfasser unzweifelhaft. Wo die Venen während der Operation stark gezerrt und gespannt sind, wo der Venenkanal durch Verwachsung mit Geschwülsten oder Aponeurosen offen bleibt, das Adervolumen halb getrennt, die Venenhaut verdickt, rigid und verknöchert, ihr Zusammenfallen sonach gehindert ist — oder aber noch mehr bei Weichheit und Nachgiebigkeit der Venenwände,

gänzlicher Abschneidung der Vene, Klaffen ihres Centralendes, bei tiefen Inspirationen und aufrechter Stellung der Kranken (wo die Venen weniger mit Blut angefüllt sind) ist Lufteintritt in die Venen zu besorgen.

Dieses Ereigniss gibt sich zu erkennen entweder durch ein hohes, zischendes, von der Durchströmung der Luft durch die Venenspalten herrührendes — oder durch ein minder hohes, glucksendes, dumpfes, schnüffelndes, von der Luft und Blutmischung in der Vorkommer des Herzens und in dem Raume, wo beide Venae cavae zusammentreffen, sowie von der Herzbewegung abhängiges Geräusch. Die allgemeinen Erscheinungen dieses gefährlichen Vorganges sind: Angst, Aufschreien, schnelle Ohnmacht, Erblassen, Zittern, selten Zuckungen, kalter Schweiss, Tod in einer Viertelstunde und bisweilen in noch kürzerer Zeitfrist. Diesen tödtlichen Ausgang erklärt sich *Wattmann* aus der fortschreitenden Abnahme der Thätigkeit des Herzens und seines Einflusses auf den Kreislauf, aus der unzureichenden Oxydation und Entkohlung des Blutes mit Abnahme und Hemmung seiner electro-magnetischen Leitungsfähigkeit, aus der Unterbrechung der angegebenen Wirkung des Blutes und der dadurch bedingten Verrichtung des Gehirnes, Rückenmarks, der Lunge und des Herzens.

Vermeidung einer Venenverwundung in der gefährlichen Gegend ist natürlich von nun an dringendes Gebot; bei der Ausschälung entarteter Achseldrüsen z. B. enthalte man sich jeder Zerrung der zu exstirpirenden Masse und spalte das Zellengewebe so weit als möglich von den Gefässen entfernt. Ist eine Venenverletzung aber trotz Vermeidung tiefer Inspirationen erfolgt und vernimmt man jenes ominöse, zischende Geräusch, so verschliesse man nach *Wattmann* die Oeffnung augenblicklich durch Fingerdruck, nehme eine reichliche und schnelle Blutentleerung vor, bespritze das Gesicht des Operirten mit kaltem Wasser, bringe ihn in eine horizontale Lage und wende Reizmittel an. Die Venenwunde bringt man durch alsbaldige Vereinigung der Wundflächen, Unterbindung, Torsion oder seitliche Unterbindung der nur an einer Seite geöffneten Vene zum Schliessen. Die Compression des Thorax, das Aussaugen der Luft durch Röhren, bei welchen Bestrebungen meist noch mehr Luft eindringt, die von *Warren* vorgeschlagene Tracheotomie und die Injection von Flüssigkeiten in die Vene verwirft *Wattmann*.

Der 3. und letzte Abschnitt enthält scharfsinnige Bemerkungen und interessante Versuche des Verfassers, um aus dem erfolgten oder nicht erfolgten Lufteintritte bei Schnittwunden am Halse Selbstmord und unfreiwillige Tödtung zu unterscheiden. Zum Schlusse ist eine Tabelle über 35 bisher beobachtete Fälle von Lufteintritt in die Venen, sowie Abbildungen von *Pincetten* von *Kern* und dem Verfasser zur seitlichen Unterbindung der Venen angehängt.

B. Werke und Abhandlungen über einzelne Operationen.

I. Resectionen.

Ueber Resectionen überhaupt erschienen im Jahre 1843.

Carl Schweinberger: Geschichtliche Entwicklung der Resection der Knochen. Inaugural-Abhandl. München 1843. 41 S. in 8.

Bernhard Kraft: Ueber die Resection der Knochen. Inaugural-Abh. Würzb. 1843. 48 S. in 8.

Die in diesen Schriften beschriebenen Operationen sind: zwei Resectionen im Schultergelenk, zwei im Ellenbogengelenk, eine des Olecranons, eine des untern Endes des Radius (+), eine des untern Endes des 4. Mittelhandknochens, eine des Condylus des Femurs und der Patella, eine der hintern Hälfte des Calcaneus, eine des vordern Theils des einen Mittelfussknochens (+), eine einer Rippe und des Köpfchens des ersten Phalanx des Zeigfingers, eine einer Rippe, zwei in der Continuität des Oberarms, eine des linken grossen Rollhügels und eine Excisio malleoli externi des rechten Fusses (+). Diese Operationen datiren von den Jahren 1841, 1842 und 1843.

1) Resectionen der Gesichtsknochen.

a) Resectionen des Unterkiefers.

Bégin: Ueber den Einfluss der Resectionen des Unterkiefers auf die Funktionen des Pharynx und Larynx. Annal. de la Chir. 1843. Febr.

Vidal: Ueber consecutive und spätere Zufälle im Gefolge von Unterkiefer-Resectionen. Annal. de la Chir. 1843. Juni.

Spence: Resection beider Seitentheile der Unterkinnlade mit Zurücklassung einer schmalen Portion von der Symphysis menti. London and Edinb. monthly Journ. 1843. Maerz.

Hendriksz: Partielle Resection des Unterkiefers

wegen eines Osteosarkoms. Rust's Magazin. B. 62.

Riefenstahl: Excision der linken Hälfte des Unterkiefers. Casper's Wochenschr. 1843. Juni.

Syme: Fall von Hinwegnahme eines Unterkieferastes aus dem Kinnbackengelenke ohne Eröffnung der Mundhöhle. London and Edinb. monthly Journ. 1843. Novbr.

Recknits: Die Entfernung eines Osteosarkoms des Unterkiefers ohne vollkommene Resection dieses Knochens. Oppenheim's Zeitschr. B. 23. 1843.

Velpeau: Ueber partielle Amputation des Unterkiefers. Gaz. des Hôpit. 1843. Januar.

Signoroni: Ueber die totale Exstirpation des Unterkiefers. Annali univers. di Med. 1843. Febr.

Vinc. Bianchetti: Amputation der Unterkinnlade. Bull. d. Scienz. med. 1842. Aug. u. Sept. Geschah wegen Spina ventosa, die aber recidivirte und den Tod verursachte.

Will. Hey: Resection der einen Hälfte des Unteriefers. Provinc. med. Journ. 1843. Nr. 146.

Laugier: Resection des Unterkiefers wegen Krebs. Bull. de lA'cad. de Med. 1843. T. VIII. p. 298.

Asson: Resectio mandibulae partialis. Giornale per servire ai progr. 1842. Aug. u. Sept. Unerheblich!

Schulze (in Dresden): Fall von Regeneration des Unterkieferknochens. v. Walther's u. v. Ammon's Journ. B. 32.

Seit einem halben Jahrhundert, beginnt *Bégin* seine verdienstliche Abhandlung über den Einfluss der Unterkieferresectionen auf die Funktionen des Pharynx und Larynx, ist so viel für die operative Chirurgie geschehen, dass ihre Aufgabe heut zu Tage weniger darin besteht, die beträchtliche Anzahl der Operationen, zwischen denen die Jünger der Kunst zu wählen haben — noch zu vergrössern, als vielmehr: die Unmenge des vorliegenden Materiales zu revidiren, zu sichten und zu ordnen, den innern praktischen Werth der im Laufe der Zeit geschehenen Erfindungen und Versuche mit ihren zum Theil noch prekären Vor- und Nachtheilen vom anatomischen und experimental-physiologischen Gesichtspunkte aus näher zu prüfen, die Verhältnisse und Umstände, unter welchen die verschiedenen Operationsmethoden gerade indizirt sind, spezieller auszumitteln, das Instrumentale zu vereinfachen und seiner Anwendung eine grössere Sicherheit und Praecision zu verleihen — endlich bei jeder Operation die nähern und entferntern Ursachen ihres Gelingens oder Misslingens aufzusuchen, um der Gefahr mittelst einer wirksamen Prophylaxis vorzubauen und die Wahrscheinlichkeiten eines günstigen Erfolges dadurch zu vermehren.

Bégin beabsichtigt in seiner Abhandlung auf die Gefahren aufmerksam zu machen, welche von Seite des Schlundes und des Kehlkopfes bei ausgedehnten Resectionen an der Mandibula das Leben des Operirten bedrohen und die Mittel anzugeben, ihnen vorzubeugen. Die unglücklichen Folgen, welche aus der plötzlichen Retraction der Zunge nach rückwärts und aus der konsecutiven Verschliessung der Glottis hervorgehen können, sind jedem Operateur vor Augen. Aber nicht bekannt war und ist der Umstand, dass diese Retraction der Zunge sich auch nach und nach bilden kann, langsam und allmälig die Funktionen des Pharynx und Larynx zu behindern im Stande ist, so dass Asphyxie das Ende sein kann, zu einer Zeit, wo der Arzt und der Kranke gleichweit entfernt ist, einen andern als einen glücklichen Ausgang zu vermuthen.

Ein 54jähriger Mann, Namens Schmidt kam am 1. Juli 1836 mit einem enormen exculcerirten Cancer der Unterlippe und des Unterkiefers in die chirurgische Klinik zu Strassburg. Der faustgrosse Tumor erstreckte sich nach rechts bis zum Winkel der Mandibula und nach links bis zum hintersten Backenzahne. Diese voluminöse degenerirte Masse ward dadurch beseitigt, dass man den kranken Knochen links an seinem Winkel und rechts an seinem Gelenkfortsatze durchsägte; nachdem man den Schläfemuskel am Processus coronoideus durchschnitten hatte. Dieses Verfahren, den Gelenkfortsatz vorerst abzusägen, erleichtert nämlich die völlige Desarticulation der Kinnlade, wenn sie nöthig wird, in einem hohen Grade und schützt, wie *Bégin* glaubt, am meisten vor Verletzungen der dortigen grossen Gefässe *).

Einige Augenblicke nach der Operation war die primitive Retraction der Zunge, deren Eingangs gedacht wurde, deutlich bemerkbar. Der Gehilfe nemlich, welcher die Anse zu überwachen hatte, liess dieselbe ausser Acht, die Zunge glitt nach rückwärts, die Respiration cessirte augenblicklich; der Kranke ward ohnmächtig und wäre in eine komplete Asphyxie verfallen, wenn *Bégin* nicht das Gubernaculum linguae gefasst und, indem er die Zunge kräftig nach vorne zog, nicht die Glottis freigemacht und der atmosphärischen Luft wieder Zutritt zu der Lunge verschafft hätte.

Es kamen keine weitern üblen Zufälle vor, nur musste *Bégin* von dem 2. Tage an

* Man vergleiche *Dodd* im chirurg. Jahresb. 1841. S. 62.

eine Schlundsonde *) einführen, um die Deglutition zu vermitteln, welche von einem heftigen Husten begleitet war, weil immer etwas Flüssigkeit in die Glottis gelangte. Aber am 11. Tage, während Alles eine hinlängliche Sicherheit versprach und nachdem der Kranke kurz vorher nur einige leichte Suffocationsanfälle erlitten hatte, kam plötzlich ein viel heftigerer Insultus, die Augen wurden starr, das Gesicht livid, die Respiration seufzend, der Puls klein und zurückgezogen. Die Schlundröhre ward herausgenommen und trotz energischer Mittel (Tracheotomie?) erstickte der Operirte binnen kurzer Zeit.

Larynx und Pharynx werden bekanntlich von Muskeln, welche von Unterkiefer und Basis Cranii herkommen, offen und aufrecht erhalten. Die Hinwegnahme der vordern Parthien der Mandibula ändert das Gleichgewicht in der Funktion dieser Muskelapparate nothwendigerweise. Denn beim Mangel ihrer Antagonisten wirken nur die hintern Muskelparthien und ziehen die genannten Halstheile in ihrer Richtung. Anfänglich nähert sich bloss die Zunge, allmälig aber auch der Larynx dem hintern Theile des Schlundes. Sie komprimiren den Pharynx und erschweren den Durchgang der Alimente und der Luft; ja Larynx und Zungenbein verändern ihre Lage der Art, dass ihre Convexität endlich nach oben gerichtet ist, ihre hintere Parthie sich hinabbeugt, die Glottis eine vertikale Richtung annimmt und zuletzt keine Luft mehr eintreten lässt.

Diese auf die anatomische Anordnung der Muskeln und übrigen Organe zu einander gestützte Theorie ward in *Bégin's* unglücklichem Falle durch den Obductionsbefund vollkommen gerechtfertigt. Nachdem man die gehörigen Vorsichtsmassregeln getroffen hatte, um in der relativen Lage der Organe nichts zu ändern, traf man bei der Section die direkt nach rückwärts schauende Glottis in Contact mit der hintern Schlundwand, das Zungenbein hatte eine mit der Längenachse des Halses fast parallele Richtung und die Zunge bildete eine Art Kugel, welche den hintern Theil der Mundhöhle vollkommen ausfüllte. Es war eine Anschwellung um die Glottis herum vorhanden, eine schäumige Flüssigkeit erfüllte die Bronchien, die Lungen waren überfüllt und die rechten Herzhöhlen enthielten sehr viel Blut. Die übrigen Organe ergaben nichts Abnormes.

Die primäre Asphyxie ist nach der Resectio mandibulae fast nur in den ersten 24—36 Stunden zu fürchten; ist dieser Zeitraum ruhig vorbeigegangen und von den hintern Parthien des Knochens auf beiden Seiten nicht zu viel hinweggenommen worden, so sind die unversehrt gebliebenen Anschlagspunkte der Zunge hinreichend, dieses Organ in seiner Lage festzuhalten und jedem üblen Ereignisse vorzubauen.

Dasselbe ist nicht ganz der Fall bei der sekundären Asphyxie. Produkt einer langsamen Muskelaktion wird die Asphyxie hier nur dadurch unmöglich, dass die vordere Halswunde sich konsolidirt und die getrennten Muskelfasern in dem frischen Narbengewebe neue Stützpunkte erhalten. Die sonst etwa angewandten präventiven Hilfsmittel sind unwirksam oder illusorisch. — Die Zunge an die unversehrt gebliebenen Zähne der Kieferstumpfe befestigen zu wollen, ist ein geradezu unnützes Bestreben; denn hat das Kieferstück ein hinreichendes Volumen übrig behalten, so hält es die Zunge an und für sich fest — und ist der Substanzverlust sehr bedeutend, so sind die Zähne zu weit rückwärts gelagert, um die beabsichtigte Wirkung ausüben zu können. Bindet man die Fadenanse der Zunge an den Verband der Halswunde, so erhält man keinen soliden Anhaltspunkt, die Verbandstücke halten die verwundeten Theile nach rückwärts und unterstützen sonach nur die Muskeln in ihrem pathischen Bestreben. Ebenso begünstigt auch die exakte Vereinigung der Wundränder nur die gefürchtete Retroversion der Zunge und des Larynx, weil die Hautbedeckungen meist unzureichend und zu wenig ergiebig sind.

Es ist daher besser, die forcirte Vereinigung der Seitenlappen in longitudineller Richtung zu vermeiden und die Heilung der Wunde und Reproduction der frühern Gewebe der Natur zu überlassen. Um aber die Zunge und mittelst ihr den Larynx gehörig überwachen zu können, reicht es hin, eine Unterkinnlade künstlich dadurch nachzubilden, dass man einen starken Metalldraht von dem Nacken aus in einer zweckdienlichen Entfernung vor der Wunde vorbeiführt und ihn in dieser Richtung mittelst einiger Fadenbändchen fixirt hält. Von der Mitte dieses unbeweglichen, soliden Drahtkreises aus geht eine Fadenanse, am besten aus Kautschuk zur untern Parthie der Zunge und hält sie in dieser ihrer normalen Richtung solange fest, bis die Natur neue Anschlagspunkte für die Zunge gebildet hat. *Bégin* hat in den Jahren 1838 und 1839 zwei ausgedehnte

*) Sollte die Schlundsonde nicht zur Suffocation einigermassen beigetragen haben?

Unterkiefer-Resectionen verübt und diesen Mechanismus mit hinlänglichem Erfolge in Wirksamkeit gesetzt.

Aus alledem geht hervor:

1) Nach einer umfänglichen Resection der Unterkinnlade kann Zunge, Zungenbein und Larynx eine langsame und graduelle Verschiebung nach rückwärts erleiden, so dass Asphyxie eintreten kann und diess zu einer Zeit, wo man diesen Zufall vordem als gar nicht mehr denkbar erachtete.

2) Dieser Gefahr kann abgeholfen werden, indem man die Zunge und dadurch mittelbar den Larynx an eine Art künstlichen Unterkiefers angeheftet, in der normalen Richtung nach vorne so lange erhält, bis dass die Natur die getrennten Parthien sicher consolidirt und den genannten Organen hinreichende Stützpunkte gegeben hat.

3) Der Arzt soll sich hüten, die Wundränder nach der Operation auf eine gewaltsame Weise zu vereinigen, sondern sich mit einem einfachen Deckverbande begnügen, welcher weder Muskelcontraction noch Reitzung der Nervenparthien hervorzurufen im Stande ist.

Mit den Ansichten von *Bégin* stimmt *Vidal* überein und glaubt, dass sich hierdurch das traurige Ende einer Resectio Mandibulae, welche *Gerdy* verübt und *Beaugrand* in den Archiv. de Méd. 1831 beschrieben hat, nunmehr leicht erklären lasse, während die nähern Ursachen des am 9. Tage erfolgten Todes vordem ein Räthsel geblieben waren. In der von *Beaugrand* gegebenen zweiten Krankengeschichte heisst es nämlich Seite 9: Als man nach beendigter Operation sah, dass die Zunge sich keineswegs retrahire und eine durch das Frenulum linguae geschlungene Fadenanse überflüssig war, so ging man sogleich ans Werk, die Längenwunde an der vordern Seite des Halses mit der umschlungenen Naht zu vereinigen. Ueber die Wunde kamen kalte Umschläge. Die ersten Tage verflossen ohne üble Zufälle, wie Fieber, Fröste u. s. f., kurz es liess sich nicht das mindeste besorgen. Der Kranke befand sich vollkommen wohl und glücklich; er blieb die ganze Zeit im Bette aufrecht sitzen und drückte seiner Umgebung schriftlich seine vollkommene Zufriedenheit mit seinem Befinden aus; sei es nun, dass die Agitation durch die vielen Besuche es war, oder dass eine andere unbekannte Ursache ins Mittel trat — vom 7. Tage an schien der Kranke sehr angegriffen, den 8. war er vollkommen erschöpft und den 9. starb er."

Für *Vidal* ist die Todesursache bei dem von *Gerdy* Operirten seit den Untersuchungen von *Bégin* durchaus nicht mehr zweifelhaft. Der Kranke, glaubt er, ist einer langsamen, unmerklichen Asphyxie in Folge der Retraction der Zunge und des Larynx und der Verengerung des Schlundkopfes erlegen. *Gerdy's* Kranker befand sich, meint er, in demselben Falle, wie Einer, an welchem die Bronchotomie veranstaltet, die Luftröhrenwunde aber nicht grosss genug angelegt wurde. Solche Kranke sieht man häufig nach und nach auslöschen, lediglich in Folge von Luftmangel, wesshalb auch *Velpeau* und Andere den Gebrauch weiter Canülen nach der Bronchotomie anriethen, damit den Operirten immer ein hinreichendes Luftquantum zu Gebote stünde.

Heut zu Tage, glaubt *Vidal*, dürfte man eine Zungenanse nicht mehr für überflüssig ansehen und vor einer direkten Vereinigung der Resectionswunde sich wohl in Acht zu nehmen haben.

Was aber die im Gefolge von Unterkieferamputationen vorkommenden üblen Zufälle anbelangt, so dürften ihrer, meint *Vidal*, noch mehrere, später auftretende vorkommen, als *Bégin* aufgezählt hat. Denn es befindet sich auch der Pharynx sehr verengert, die Deglutition ist behindert, die Mastication schmerzhaft, unvollständig, der Kranke kann gewisse, übrigens sehr nahrhafte Alimente nicht mehr zu sich nehmen und muss Speisen hinabschlingen, welche die zu einer gehörigen Digestion nöthigen Verbindungen noch nicht eingegangen haben.

Von diesem Gesichtspunkte aus besehen, gibt es denn nach *Vidal* 1) primitive, 2) konsecutive *(Bégin)* und 3) spät kommende üble Zufälle bei den Unterkiefer-Amputationen.

Die andere Beobachtung von *Beaugrand*, worauf *Vidal* sich bezieht, ist folgende Martirietti, ein 29jähriger Anstreicher fiel von einem ziemlich hohen Gerüste herab, brach sich die Unterkinnlade nebst dem linken Vorderarme und ward am 16. Dezember 1833 in *Gerdy's* Abtheilung gebracht. Die Heilung der complicirten Fractur der Mandibula gelang nicht nur nicht, sondern die Knochenenden wurden auch nekrotisch. Die Eiterung bedrohte das Leben des Kranken und machte die Resection nöthig, welche am 4. Juni auch wirklich ins Werk gesetzt wurde. Man nahm von der Mandibula das ganze Stück

von einem Masseter zum anderen hinweg (das Periost war nach der Mundhöhle zu sehr verdickt) und vereinigte die Wundränder mittelst der umschlungenen Naht. Der Kranke erholte sich wieder, aber von dem zurückgelassenen Knochen sequestirte sich nach und nach so viel, dass der Kranke im Mai 1835 kaum noch die Aeste der Kinnlade übrig behielt. Als der Kranke im Sommer 1835 geheilt entlassen wurde, war die Verstümmlung nicht sehr bedeutend; brachte man den Finger in den Mund, so fühlte man den hinweggenommenen Knochen, durch eine mehrere Linien dicke, mit dem Zahnfleisch überzogene, knorpelharte Leiste ersetzt. Der Kranke nährte sich mit Brodkrummen, zartem Fleische und weichen Gemüsen, die er mit der Zunge gegen den Gaumen presste und so einigermassen zerkaute.

Nach 10 Jahren, nämlich am 2. Januar 1843 kam derselbe Mann mit Colica saturnina behaftet ins Hôtel-Dieu zu Professor *Chomel*. Er hatte seit der Operation an gewissen Uebelständen gelitten, welche seine Constitution nach und nach untergraben mussten. Da die Mastication nämlich unmöglich geworden war, so musste er sich fortwährend mit halbflüssigen oder ganz klein zerschnitteuen Speisen ernähren, welche er mit Mühe hinabbrachte, denn auch die Deglutition war sehr erschwert. Die Sprache war gehindert, er respirirte laut und mühsam, besonders in der Rückenlage und musste mit erhöhtem Kopfe schlafen. Er digerirte schwer, besonders solidere Speisen; doch musste er nichts erbrechen; seine Kräfte schwanden, er bekam Herzklopfen und ward leicht ohnmächtig. Nichts desto weniger setzte er seine Profession fort und litt nunmehr schon zum dritten Male seit 11 Tagen an Bleikolik. Die Zunge konnte der Kranke leicht zum Munde herausstrecken und in jeder Richtung bewegen; doch hatte sie vorwaltende Tendenz nach rückwärts, wo sie den Isthmus faucium nahezu verdeckte und die Ursache zu sein schien, dass der Kranke so laut und schwer respirirte, wenn er auf dem Rücken lag. Ausserdem war der Kranke sehr abgemagert, bleich, das Zellgewebe sehr lax, das Muskelfleisch sehr gering, kein Oedem vorhanden, aber bruit de diable in den Carotiden.

Am 6. Januar nahm der Kranke mit Hilfe seines Wärters zwischen 10—11 Uhr Morgens gerade etwas Suppe, als er plötlich schrie, es drohe etwas ihn zu ersticken, auf das Bett fiel, einige schnelle Athemzüge machte und verschied.

Die Sektion ergab folgendes: Die Mandibula hatte sich durch eine knorplichte Masse, welche mehrere bedeutende Knochenkerne in sich fasste, zum Theil ersetzt. Die Zunge erschien sehr voluminös, mit sehr entwickelten Papillen versehen, Larynx und Trachea enthielten die gewöhnliche Schleimmenge. Am Beginne der Bronchi traf man 2 Reiskörner, von der Suppe herrührend, in Mitte von viel schäumiger Flüssigkeit; die Respirationsschleimhaut war allenthalben geröthet. Beide Lungen waren mit Schleim überfüllt, sowie die grossen Lungengefässe und das rechte Herz mit Blut; etwas Exsudat unter der Arachnoidea. (Pharynx? *Ref.*)

Den eigenthümlichen Fall, dass man bei einem 46jährigen Weibe mit Zurücklassung einer schmalen Portion von der Symphysis menti beide Seitentheile der Unterkinnlade hinwegnahm, berichtete *Spence* in dem Lond. and Edinb. monthly Journal 1843 März.

Die erste Operation verübte *Fergusson* 1836 wegen einer Knochengeschwulst von Hühnereigrösse, indem er die Parthie vom Foramen mentale bis ungefähr zum Winkel hinwegnahm, welches Knochenstück durch eine feste Narbe ersetzt wurde. Diesselbe Operation vollführte *Spence* im October 1842 wegen eines ähnlichen Knochenleidens auch auf der andern Seite. Der Knochen ward nämlich in der Gegend des linken Augenzahnes abgesägt und exartikulirt.

Dieser Fall scheint der erste zu sein, wo beide Seitenportionen der Kinnlade hinweggenommen wurden und das Mittelstück conservirt ward. *Spence* that das letztere desshalb, weil er glaubte, dass auf die Operation alsdann 1) weniger Missstaltung erfolge, die Unterlippe 2) mehr Halt bekomme und den Speichel zurückzuhalten eher im Stande sei, auch die Zunge 3) da die Anschlagspunkte ihrer Muskeln unversehrt blieben, keine Retraction erlitte. In der That spricht die Kranke gegenwärtig so gut, wie vor der Operation, sie kann die Zunge gut herausstrecken und hineinziehen, schluckt, öffnet und schliesst den Mund ohne Anstand und die Verunstaltung ist keineswegs der Art, wie man vermuthen würde, sofern die beigefügte Abbildung nicht schmeicheln sollte. (Ist freilich das Mittelstück nicht durch eine solide Narbe seitlich befestigt, so könnte das Kinnstück allmählig herabsinken und sämmtlichen Operationserfolg vereiteln. Ref.) —

In dem von *Hendriksz* berichteten Fall erstreckte sich die Geschwulst bei einem 28jährigen Bauernknechte vom innern Rande des Masseters linker Seits bis zum 2. Backenzahne der rechten Seite. Unter dem Kinne und zwar von dessen unterem Rande ab bis an das os

hyoideum war eine zweite Geschwulst sichtbar, welche eine Ausweichung der innern Kieferfläche nach innen, unter der Zunge entlang, vermuthen liess. Nur hier war die Haut theilweise krankhaft affizirt, an vielen Stellen mit der Geschwulst innig verwachsen, im Uebrigen ziemlich normal gefärbt.

Am 17. Mai begann *H.* diese Operation, deren in Holland bisher nur eine einzige (!) ausgeführt worden war, mit dem Ausziehen des 3. Backenzahns auf der linken und des 2. auf der rechten Seite — und bildete sich nun durch 2 verticale Schnitte einen verticalen, nach unten umzuschlagenden Lappen, der bis an das Os hyoideum hin sich erstreckte. Da wo die Backenzähne ausgezogen waren, wurde das Periost durchschnitten, das zweischneidige Bistouri an der innern Fläche der Mandibula durchgestochen, einer der zu *Heine's* Osteotom gehörigen Sägedecker eingeführt und der Kiefer auf der linken und später auch auf der rechten Seite mit dem Osteotome durchschnitten. Um die mögliche Retraction der Zunge zu verhüten, liess *H.* den Patienten den Kopf vorn überbeugen und gleichzeitig die Zungenspitze mit dem vorne umwickelten Branchen einer Polypenzange nach vern, oben und aussen ziehen, worauf der Tumor völlig ausgelöst wurde. Der Lappen ward wieder heraufgeschlagen und mittelst Knopf- und umwundenen Nähten seitlich befestigt. Auch später ward gegen die Retraction der Zunge nichts weiter gethan, als der Kopf vorn übergebeugt erhalten und die Zunge beim Essen und Trinken während einiger Tage mit der Polypenzange jedesmal fixirt. Die Reconvalescenz und gänzliche Heilung ging mit Ausnahme der Exfoliation einiger Knochenstücke von dem einen durchsägten Kieferende ohne Anstand vor sich.

Riefenstahl's Fall betrifft eine 21jährige Näherin, welche mit einem Osteosteatom des Unterkiefers behaftet war, das gänseeigross sich von dem linken äussern Schneidezahne bis zur Mitte des Astes des Unterkiefers erstreckte und nach Anlegung eines ⊔ Schnittes die Exarticulation des Unterkiefers auf der kranken Seite erforderte, worauf die Operirte sich merkwürdig schnell erholte und genas.

Merkwürdiger ist uns *Syme's* Fall von Hinwegnahme eines Unterkieferastes aus dem Kinnbackengelenke ohne Eröffnung der Mundhöhle. Eine Dame in den Dreissigern war mit einem beträchtlichen Knochentumor des linken Unterkieferastes behaftet, welcher die Funktionen der Mandibula in hohem Grade beeinträchtigte und sich später als fibrocartilaginöser Natur auswies. — Den 25. Juli machte *Syme* eine gegen das Ohr zu leicht convexe Incision von dem Arcus zygomaticus an, längs des hintern Randes des Unterkieferastes herab bis etwas über den Winkel der Mandibula hinaus. Der den Kiefer bedeckende Antheil der Parotis und des Masseter's ward getrennt, der Knochen unmittelbar hinter dem Weisheitszahne (??) mittelst einer Knochenscheere durchschnitten, nun mit einer geraden Zahnzange gefasst, stark nach aussen gezogen, aus seinen Muskelverbindungen gelöst und vollkommen exarticulirt.

Die Operation hinterliess eine merkwürdig geringe Entstellung des Gesichtes; die Scheimhaut des Mundes war unverletzt, die Kranke sprach und schluckte ohne Anstand, Blut kam natürlich keines (?) in den Mund. Die Kinnlade, welche vor der Operation sehr wenig bewegt werden konnte, funktionirte, als wenn gar nichts an ihr geschehen wäre. Es kam kein Fieber, die Wunde heilte per primam intentionem und von einer secundären, seitlichen Verschiebung der Unterkinnlade war durchchaus nichts zu bemerken.

Syme kennt keinen Fall von Hinwegnahme eines Unterkieferastes ohne Verletzung der Mundschleimhaut. Mag man auch selten in den Fall kommen, eine solche Operation zu machen, so dürfte es doch gerathen sein, statt des früher üblichen nun *Syme's* einfacheres aber gewiss schwieriges Operationsverfahren einzuschlagen.

Die Entfernung eines Osteosarcom's des Unterkiefers ohne vollkommene Resection dieses Knochens glückte *Rechnitz* in Pesth. Das Osteosarcom war von der Grösse einer starken Mannsfaust. Es nahm den Raum zwischen dem Eck- und letzten Backenzahne der rechten Hälfte des Unterkiefers ein, ragte stark nach innen und nach aussen, nach oben bis zum harten Gaumen und verlor sich mit einem birnförmigen Stiele im Unterkiefer. — Da der Kranke die Resection nicht zugab, so verfuhr *R.* auf folgende Weise: Es ward ein starker Korkstöpsel zwischen die Zähne gebracht und die Wange der leidenden Seite mittelst eines Augenlidhalters nach aussen und rückwärts gezogen. Nun nahm *R.* die degenerirte Haut im Umfang der Geschwulst hinweg, zog den letzten Backenzahn aus und trug einen Theil des Tumors mit einer nach der Fläche gebogenen starken Knochenzange ab. Zur Durchscheidung der Wurzel des Osteosarcoms bediente er sich einer kleinen halbrunden, beweglichen Säge, welche an ihrem obern Ende zwischen den Blättern des Stiels mit einer Niete so befestigt war, dass das Blatt derselben beweglich

und durch einen zweiten, am obern Ende der Säge befestigten Stiel um ihre Achse bewegt werden konnte; beide hatten nach vorne, wegen der Vorderzähne, eine halbrunde Biegung und endeten in 2 längliche Griffe. Eine solche Excision ist natürlich viel weniger gefährlich als die Amputation oder Resection der Unterkinnlade — einer Recidive war durch eine vorausgängige antisyphilitische Behandlung vorgebeugt worden. (Nachahmungswerth! Ref.)

Velpeau bedient sich (nach Regnoli's und Anderer Vorgange R.) zur partiellen Amputation des Unterkiefers nunmehr der *Knochenzange*. Eine Frau war mit einer Art Epulis behaftet. Statt mit der Resection des Alveolarrandes der Mandibula glaubte *Velpeau* mit dem obengenannten Instrumente schneller zum Ziel zu kommen; der Knochen ward an seiner Trennungsstelle vollkommen gesund angetroffen. Es entstand kein Fieber und keine Eiterung. Dasselbe geschah bei einem Manne, bei dem sich am Unterkiefer ein Sequester gebildet hatte, der in der Knochenlade fest sass und mittelst des in Rede stehenden Verfahrens ebenfalls abgelöst und entfernt wurde. (Mag allerdings öfter am Platze sein! Ref.)

Signoroni's Reflexionen beziehen sich auf den schon im vorigen Jahresberiche S. 101 gemeldeten Fall von subcutaner totaler Exstirpation des Unterkiefers, welche wegen Osteosarcom an Joh. Guglielmin aus Spineda vorgenommen wurde. Der glückliche Ausgang dieser in den Annalen der Chirurgie ersten und einzig dastehenden Operation beweiset nach *Signoroni*: 1) Die Möglichkeit des Fortlebens und des Fortbestehens des Schling- und Sprachvermögens (letzteres mangelhaft*), ohne Vorhandensein des Unterkiefers und 2) die Zulässigkeit der von allen Chirurgen als höchst gefährlich geschilderten Operation.

Signoroni schreibt den günstigen Ausgang lediglich dem subcutanen Verfahren dabei zu. Die Blutung war unbedeutend, ein Zurückschlagen der Zunge nicht zu befürchten, die grössern Gefässe ausser dem Bereiche des Messers, profuse Eiterung, Trismus, Tetanus ausser aller Wahrscheinlichkeit. (?)

Schulze's Fall: Bei einem 8jährigen Mädchen, wo der Winkel, Gelenk-, Kronenfortsatz und ein Theil des Astes des Unterkiefers nekrotisch sich abgestossen hatte, regenerirte sich der ganze Knochen, so zwar, dass gesunde Zähne in den neu erzeugten Zahnzellen sich bildeten, eine Erscheinung, die höchst merkwürdig *früher* wahrscheinlich für ganz unglaublich angesehen worden wäre. (Vergleiche Thormann's Beobachtung im chir. Jahresb. 1841. S. 60.)

b) *Resectionen am Oberkiefer.*

Syme: Eigenthümliches Leiden der Kieferhöhle; Resection mittels einer einzigen Incision der Weichtheile. London. and Edinb. monthly Journ. 1843. Juni.
Cavara: Resection des Oberkiefers. Annali universali di Med. 1843. Juni.
Robert: Exstirpation des Oberkiefers. Annal. de Thérap. 1843. Sept.
Huguier: Resection des Oberkiefers wegen Osteosarcom des rechten Sinus maxill. Gaz. des Hôpit. 1843. Febr.
Mott: Eigenthümliche Operation zur Entfernung einer grossen fibrösen Geschwulst. Aus American Journ. in der London med. Gaz. 1843. März.
Earle: Resection des Oberkiefers. Ibid.
Mussey im American Journ. 1842. Octbr.
Walter Raleigh: Resection des Oberkiefers mittels Meissel und Hammer. Lancet 1843 Novbr.
Will. Williams: Wegnahme des Oberkiefers. Guy's Hospital Reports. 1843. Octbr.
Malagodi: Hinwegnahme des linken Oberkieferknochens. Il Severino 1843. Fasc. 5, 6 u. 7. S. 150. Geschah wegen eines faustgrossen Osteosarcoms mittels eines einzigen äussern Schnitts binnen 18 Minuten!
Sam. Smith: Zwei Fälle von Hinwegnahme des Oberkiefers. Prov. med. Journ. 1843. Nro. 164. Beide mit glücklichem Erfolge.
Teale: Excision des Oberkiefers in Leed's General-Infirmary. Prov. med. Journ. 1843. Nr. 127. Nichts Besonderes.

Bei der Unzahl von Oberkiefer-Resectionen, welche in der neuesten Zeit stattgefunden haben, ist die Art und Weise, wie man den Knochen aus seinen Verbindungen löste, im ganzen immer dieselbe geblieben. Nur die Schnitte durch die Weichtheile wurden sehr verschieden angelegt. In der Mehrzahl hat man ihrer zwei gemacht. Wollte man diess thun, so hielte *Syme* in Edinburg das Verfahren von *Liston* noch für das zweckmässigste, wornach man den einen Schnitt von der äussersten Prominenz der Wange zum Mundwinkel und den andern vom innern Augenwinkel senkrecht herab durch die Lippe führen soll. Doch hat *Syme* die volle Ueberzeugung gewonnen, dass ein Schnitt vor dem Backenknochen zum Mundwinkel in der Regel der Fälle ausreicht, es müssten denn nur die Weichtheile durch die Knochengeschwulst zu sehr ausgedehnt sein, in

*) Man vergleiche *Bégin*.

welchem Falle man ein ovales Hautstück in Mitte zweier Schnitte opfern müsste, welche indess die angegebene Richtung vom Jochbeine zum Mundwinkel beibehalten würden. Die Verunstaltung nach dem einfachen Schnitte ist sehr unbedeutend und kann bei Frauen durch eine Haube, bei Männern durch einen Schnurrbart leicht versteckt werden.

In dem Falle von *Syme* war ein 26jähriger Bauernknecht mit einer Geschwulst des linken Oberkiefers behaftet, welche der Verfasser für eine Art Epulis hielt und mittelst Resection des Processus alveolaris und der untern Parthie des Os maxillae hinwegnehmen wollte. Zu diesem Ende machte er von der grössten Prominenz der Wange bis zum Mundwinkel einen nach unten convexen Schnitt und präparirte den Lappen hinauf. Sobald diess geschehen war, überzeugte sich *Syme*, dass die vordere Wand der Highmorshöhle bis zur Papierdünnheit absorbirt war und schloss daraus, dass die Krankeit sich höher hinauferstrecken möchte, als er vordem angenommen hatte. Er trennte den Knochen in der Orbita, löste die Malar-, Nasal- und Palatinalverbindungen und nahm so den ganzen Knochen hinweg. Die Wundränder vereinigte er mittelst Knopfnähte und erreichte ihre Heilung per primam reunionem! — Es zeigte sich, dass die Kieferhöhle vollkommen durch eine kugelige Auftreibung des Knochens ausgefüllt war, welche gegen die Orbita zu eine weiche Oberfläche darbot und im Innern eine Cavität in sich barg, welche mit dem Munde mittelst einer kleinen Apertur communizirte. Die Kieferhöhle war mit denselben Vegetationen versehen, wie sie am Zahnfleisch und Gaumengewölbe zu sehen waren. Die Excrescenz hatte den Boden der Highmorshöhle nach allen Richtungen ausgedehnt, bis dass das Antrum vollkommen ausgefüllt war.

Einigermassen analog dem vorigen ist der Fall, welcher *Cavara* zur Opperation bestimmte. Nur war die Highmorshöhle hier von einer compacten Exostose erfüllt, welche — als die Folge einer unglücklichen Extractio dentis — von der Knochenparthie zunächst des betreffenden Backenzahnes ausging. *Cavara* legte den Knochen mittelst zweier Schnitte bloss, setzte eine Trepankrone in der Gegend der Fossa canina auf und entfernte, da diess sich unzureichend erwiess, die übrigen Knochenparthien mit Meissel, Hammer und Säge. Der Verfasser hatte die Vorsicht, die Ausbreitung der Schneiderischen Haut an den gesunden Stellen sorglichst zu schonen und heilte den Operirten binnen 20 Tagen.

Robert hat nun 3 Resectionen des Oberkiefers mit glücklichem Erfolge veranstaltet und jedesmal das obengedachte Verfahren von *Syme* befolgt, nämlich die Weichtheile mittelst eines einzigen Schnittes getrennt. Es wird gesagt, dass die Priorität dieser einfachen Incision eigentlich *Velpeau* zukomme. In dem einen von *Robert's* Fällen ulcerirte das Auge und barst.

Auch *Huguier*, welcher bei einem 16jährigen Mädchen wegen Osteosarcom des Sinus maxillaris den rechten Oberkiefer mit dem Os malae, Os unguis und der untern rechten Concha glücklich hinwegnahm, bediente sich nur einer einzigen Incision der Weichtheile. Doch befolgte er dabei eine andere Schnittrichtung als *Velpeau*. *Velpeau* will nämlich, dass man behufs der Schonung des Speichelganges einen vom Mundwinkel bis zur Mitte zwischen äusserm Augenwinkel und Ohr verlaufenden halbmondförmigen, nach oben concaven Schnitt anlege. Der Stenon'sche Gang wird hier wohl vermieden, aber alle Nervenstränge vom Facialis und Maxillaris inferior werden durchschnitten und lassen die operirte Gesichtshälfte späterhin gelähmt zurück. *Huguier* liess desshalb den Schnitt durch die Weichtheile in der Gegend des hintern und untern Winkels des Backenknochens beginnen und zog ihn schief zur Oberlippe, 5 Linien von der Commissur entfernt, herab. Durch diese Schnittrichtung wird der Stenon'sche Gang und die Trennung der hauptsächlichsten Nervenstränge, die alle mit der Incision parallel verlaufen, sowie die spätere Paralyse vermieden. Namentlich behält der Mundwinkel seine Beweglichkeit bei, was wichtig ist. Bei der in Rede stehenden Kranken blieb, obgleich der Nervus maxill. super. bei der Resection durchschnitten wurde, weder Mobilität noch Sensibilität der Gesichtshälfte beeinträchtigt, weil *Huguier* zugleich Sorge trug, die das Os zygomaticum bedeckenden Weichtheile lediglich abzupräpariren und nicht zu durchschneiden. Die angegebene Schnittrichtung, sowie die Ablösung der den Backenknochen bedeckenden Weichtheile statt ihrer Durchschneidung hält *Huguier* für eine wesentliche und nachahmenswerthe Verbesserung des *Velpeau*'schen einfachern Verfahrens bei der Hinwegnahme des Oberkiefers. Während des Vernarbungsprozesses traten 2 unangenehme Episoden ein; die eine am 20. Tage durch Erscheinung eines Erysipels, die andere am 42. Tage durch das Befallenwerden der Kranken von Varicellen. Zwei Umstände waren ausserdem bei dieser Kranken in physiologisch-pathologischer Hinsicht merkwürdig: 1) Die

Schwierigkeit des Schluckens, sobald man die Charpiekugeln aus der Wunde herausnahm und 2) das Fortfunktioniren des Thränenleitungsapparates, obgleich der Thränenkanal gänzlich (?) hinweggenommen worden war.

Die amerikanischen Journale erzählen von einer neuen (?) eigenthümlichen (?) Operation, welche Prof. *Mott* ausführte, um einen grossen fibrösen Tumor zu exstirpiren, welcher die linke Nasenhöhle gänzlich ausfüllte, bis zum Pharynx sich erstreckte und allen Abbindungsversuchen etc. bis jetzt widerstanden hatte. *Mott* begann die Operation mit einem Schnitte durch die Weichtheile, welcher gegen die Mitte der Spina angularis ossis frontis anfing und bis zur Oberlippe sich erstreckte, die etwa 3 Linien vom Mundwinkel entfernt vollkommen getrennt ward. Man schlug die 2 Lappen zurück, wovon der innere die knorplichen Gebilde der Nase und die das linke Nasenbein bedeckenden Hautparthien umfasste, der äussere den Knochen bis zum Foramen infraorbitale blosslegte. Der vordere Theil der Geschwulst, sowie die Nasenhöhle war nun deutlich sichtbar, um so mehr als man das Nasenbein bis zur Sutura transversa mit Schonung der absteigenden Platte des Os ethmoideum in verticaler Richtung durchsägte. Darauf wurde der Oberkiefer in einer Linie vom obern Theile dieses Schnittes bis zu einem dem 2. Backenzahne gegenüberliegenden Punkte und auf gleicher Höhe mit dem Boden der Nasenhöhle getrennt. Ein anderer Schnitt wurde nun vom Ende des ersten ausgeführt, der sich wagrecht nach innen gegen den Vomer hin erstreckte. Das Os nasi, ein beträchtlicher Theil der Oberkinnlade und die Concha inferior ward nun entfernt und die Geschwulst allmählig abgelöst. Sie konnte aber nur in einzelnen Parthien herausgenommen werden, sowie man auch ein Stück, das die hintern Choanen verstopfte und gegen den Pharynx reichte, vom Munde aus mit einer krummen Hakenzange ablösen musste. Nach 14 Tagen ging der Kranke schon aus. — Einer der Hauptpunkte, worauf *Mott* bei dieser Operation aufmerksam war, bestand darin, dass man vom Knochen so viel hinwegnahm, dass die gänzliche Trennung der Concha inferior, von welchem Knochen nach *Mott* die häufigsten bösartigen Auswüchse in der Nasenhöhle ihren Ursprung haben, leichter ausgeführt werden konnte.

Eine ähnliche Operation vollführte *Earle*, indem er einen bösartigen Tumor aus der Nasenhöhle zugleich mit einer Parthie des Os nasi mittelst *Liston's* Instrumente entfernte, nachdem die Weichtheile der Nase zuvor in ihrer Mittellinie durchschnitten worden waren.

Wegen Krankheit des Antrum Highmori resezirte *Mussey* bei einem 22jährigen Kranken. Eine zum Theil fibröse, zum Theil markschwammige Masse erfüllte die Highmorshöhle, dehnte deren Wände nach allen Seiten aus und erstreckte sich bis in die Zellen des Os sphaenoideum. Am 10. Tage ging der Operirte aus. Ein künstlicher Kiefer beseitigte jede Entstellung.

Auf einen Operationsfall gestützt, suchte *Walter Raleigh* im Lancet 1843. Nov. nachzuweisen, dass die Resection des Oberkiefers sich mittelst Meissel und Hammer (warum nicht des Osteotoms?) vollkommen rein und splitterlos verüben lasse. Trenne man den Oberkiefer, statt die Pars orbitalis aus ihrer Suturverbindung innerhalb der Augenhöhle zu lösen — durch einen Querschnitt noch in der vordern Wand des Knochens mit Meissel und Hammer, so geschehe diess binnen einer Minute, während, wenn man das gewöhnliche Verfahren einschlägt und bloss die Säge und Knochenscheere anwendet, man die schmerzhafte Operation um ein Bedeutendes verlängere, wichtige Theile in Gefahr setze und zu einer bedeutenden Verstümmelung Anlass gebe. Zur Blosslegung des Knochens dürfte seiner Meinung nach eiue einzige Incision ausreichen. (Die partielle Resection des Oberkiefers, deren *Raleigh* gedenkt, geschah in der erwähnten Weise wohl öfter, als die totale! *R.*)

Wegnahme des Oberkiefers von *William Williams.* Glücklich beendet bei einem 24jährigen Taglöhner, welcher seit 2 Jahren mit einer bösartigen Geschwulst behaftet war, die von dem Boden und der vordern Wand der Highmors-Höhle ausging, den harten Gaumen und die untere Muschel in ihr Bereich zog, den Boden der Orbita, das Os nasi und Os malae aus seiner resp. Lage verdrängte, diese letztgenannten Knochen aber, sowie den Processus alveolaris der Schneidezähne in ihrer Struktur unversehrt liess. Schnitt nach *Liston!*

2) Resectionen an den obern Extremitäten.

M. Thore: De la Resection du coude et un nouveau procédé pour la pratique. Paris 1848. 4.
Blandin: Resection des untern Endes der Ulna wegen Caries. Journ. de Méd. par Championn. 1848. Avril.
Gurdon Buck: Hinwegnahme des Olecranon wegen Anchylose des Ellenbogengelenkes. Americ. Journ. of med. sc. 1848. April.
Seutin: Resectio Colli humeri. Archiv. de la Méd. Belge 1842. Decbr.
Ferguson: Caries des Akromions; völlige Hinwegnahme dieses Knochens. Dublin med. Press. 1848. Sept.
G. de Bruin: Resectio capitis ossis humeri. Tydschrift door van Eldik.

Thore vergleicht sämmtliche Verfahrungsweisen von *Parke* bis zu *Roux* und schlägt endlich folgendes, ihm eigenthümliche Verfahren mittelst eines (liegenden) T Schnittes vor. Man stösst 5 Centimeter über dem Olecranon ein starkes Scalpell auf das Os humeri ein und zieht dasselbe genau in der Richtung der Längenachse des Armes auf der Kante der Ulna bis 5 — 6 Centimeter weit von dem Olecranon entfernt herab. Auf die Mitte dieses Schnittes fällt ein Querschnitt, der vom Condylus externus ausgeht und bis auf das Ellbogengelenk dringt, welches er eröffnet. Der übrige Theil der Operation verläuft, wie gewöhnlich.

Auf diese Weise, glaubt *Thore*, gelangt man direkt zu den Gelenkparthien, man kann das Olecranon viel leichter isoliren und die obere Parthie der Ulna reseziren, den Nerv. ulnaris eher schonen, man eröffnet mit einem Zuge einen Theil des Gelenkes und, was am wichtigsten ist, man erhält eine Wunde, durch welche der Eiterabfluss, als an der abhängigsten Parthie, wo die 3 Schnitte zusammenstossen, am bequemsten stattfinden kann.

Das Verfahren hat noch keine praktische Anwendung gefunden.

Die Resection des untern Endes der Ulna vollführt von *Blandin* bei einem 32jährigen Bäcker, wegen Caries, hat nur in so ferne Interesse, als *Blandin* sich eines angeblich neuen Instrumentes, dem er den Namen „Resectionssonde" gegeben hat, bediente und als nach dem Tode des Kranken $7^1/_2$ Monate nach der Operation (wie so häufig in Folge von Phthise!) sich an der Stelle des entfernten Knochens ein fibröses Gewebe mit Knochenpunkten in seiner Mitte vorfand, zum deutlichen Beweise, dass die Natur mit der Zeit wohl einen völlig neuen Knochen reproduzirt hätte.

(Die *Resectionssonde* von *Blandin* stellt näher betrachtet, nichts anderes dar, als den Unterlagslöffel, den *Heine* zur Schonung der Weichtheile seinem Osteotom beigegeben hat. Siehe *Noodt's* Abhandlung über *Heine's* Osteotom. München 1836. S. 21. Ref.) Sonst bediente sich *Blandin* einer gewöhnlichen Säge.

Wegen Anchylose des Ellbogengelenks ward von *Gurdon Buck* in New-York das Olecranon hinweggenommen. Bei einem 28jährigen Hausknechte hatte sich das rechte Ellbogengelenk in Folge einer heftigen Contusion anchylosirt. Die Rotation des Köpfchens des Radius ging noch von Statten, kein Gelenktheil bis auf den Processus anconeus schien verändert und der Verfasser erhielt die volle Ueberzeugung, dass es nur dieser Knochentheil sei, welcher das Ellbogengelenk gebrauchsunfähig mache. *Buck* legte einen Längenschnitt an und entfernte mit der gewöhnlichen Amputations- und der Bleyischen Säge $1^1/_2$ Zoll von der Ulna. Der Ellbogen ward dadurch alsbald beweglich. Kein Gefäss spritzte. 4 Suturen hielten die Wunde zusammen, welche der Sitz einer ziemlich heftigen entzündlichen Reaction wurde. Bei der grossen Schmerzhaftigkeit der operirten Stelle gelang es leider nicht, das Gelenk mobil zu erhalten, sondern *Buck* ward genöthigt, die Heilung abermals auf dem Wege der Anchylose geschehen zu lassen, mit dem Unterschiede jedoch, dass der Arm in eine zweckmässigere Winkelstellung gebracht werden konnte. (Die Resection ein zweideutiges Mittel bei Anchylosen und Pseudarthrosen!)

Osteosteatom des obern Endes des Humerus bei einer 45jährigen Frau; Resectio colli humeri von *Seutin*. Die Krankheit datirte sich von 9 Monaten her; der Humerus fühlte sich an seinem obern Ende ums Doppelte vergrössert und war der Sitz lancinirender Schmerzen. *Seutin* wählte die Bildung eines viereckigen Lappens aus dem Deltamuskel. Da das Gelenk frei war, war die Entfernung des ganzen obern Dritttheils des Humerus nicht sehr schwierig. Man unterband 10 — 12 kleine Arterien, hielt die Wunde mittelst einer einfachen Sutur zusammen, liess in dem vordern und hintern Wundwinkel ein kleines Spatium offen und erhielt den Arm in einem Dextrinverbande unbeweglich. Vom 2. Jänner, an welchem die Operation vorgenommen wurde, bis zum 5. befand sich die Kranke ziemlich wohl; an diesem Tage aber erschien Dyspnöe nebst einer Geschwulst am untern Rande des Pectoralis major der operirten Stelle; man machte eine Incision

und entleerte viel blutiges Serum mit Eiter und Blutcoagulum vermischt. Fieber, nächtliche Delirien. Am 12. intensiver Frost, übles Aussehen der Wunde und ihrer Absonderung; am 14. Seitenstich, vermindertes Respirationsgeräusch, am Abend ein noch heftigerer Frostanfall, als am 12. Die Percussion der Brusthälfte ergab einen matten Ton, das respirator. Murmeln verschwand und alles liess auf ein pleuritisches Exsudat schliessen. Chinin blieb, wie immer erfolglos und der Kranke starb am 16. Tage nach der Operation.

Bei der Section zeigte sich, dass die oben berührte Eitersenkung nach dem Pectoralis und Teres major Statt gefunden hatte. In der rechten Brusthöhle waren 6 Unzen eitrigten Serums mit falschen Membranen vermischt vorhanden, gleich unter dem Pleura-Ueberzuge beider Lungen eine Menge Eiterpunkte von Hirsekorn- bis Linsen-Grösse sichtbar. (Ueber den Zustand der Venen wird nichts berichtet, obgleich sie zweifelsohne die zunächst betheiligten Organe gewesen sein mögen. R.)

Caries des Acromion's; völlige Hinwegnahme dieses Knochens von *Fergusson*. Geschah bei einem 52jährigen Branntweinsäufer, dessen Constitution durch das Knochenleiden schon bedeutend gelitten hatte und der durch die Operation gerettet wurde. Den Winter vorher hatte *Fergusson* bei einem andern Kranken bloss einen Theil des Acromion's hinweggenommen, diessmal, wie gesagt, den ganzen Fortsatz. *Fergusson* ist kein Fall einer kompleten Excision bekannt. Interessant wird es sein, die Veränderungen zu beobachten, welche die Schulter bei der endlichen Heilung eingehen wird. (Man vergleiche den interessanten Fall von *Textor*, beschrieben von *Schierlinger* in seinem Beitrage zur Casuistik der Resectionen, Würzburg 1841. Das ganze Acromion ward wegen Caries hinwegnommen; die Wunde heilte binnen 3 Monaten mit vollkommener Beweglichkeit des Armes!)

[*Bruins* Fall: Bei einem verübten Diebstahl erhielt ein Javan mit einem scharfen Instrument einen Hau, der von hinten bis in das Schultergelenk eindrang und den Musculus deltoideus und andre, sowie das Capselband durchschnitt. Erst nach Verlauf von 3 Wochen (bis zu welcher Zeit der Verwundete aus Furcht ergriffen zu werden, ohne Hülfe in Wildamssen sich aufgehalten hatte) kam er sehr geschwächt und mit anfangendem hectischen Fieber ins Hospital. Bei der Untersuchung zeugte sich der Kopf des Oberarmknochens cariös. Die Resection wurde 3 Tage nach seiner Aufnahme nach der Larrey'schen Methode ausgeführt. Mit 3 Suturen und mehreren Heftpflasterstreifen wurde die Wunde vereinigt und schon nach 9 Wochen, obgleich der Kranke in der Zeit noch ein catarrhal-gastrisches Fieber und Dysenterien zu durchstehen hatte, war die Heilung so weit fortgeschritten, dass man an eine völlige Heilung *nicht* mehr zweifeln konnte und der Kranke jetzt auch im Stillen das Hospital verliess. *Sebastian*.]

3) Resectionen an den untern Extremitäten.

Fournier-Deschamps und *Rognetta*: Ueber die Resection des Astragalus. Gaz. des Hôp. 1843. Febr. etc.
Oustalet: Exstirpation des Astragalus. Gaz. méd. de Strassb. 1843. Nr. 9.
Schrauth: Resection des kahnförmigen Beins des rechten Fusses. Bayr. Corresp.-Bl. 1843 May.
Geist: Resectio Fibulae in articulatione tibiotarsea. Ibid. 1843. Aug. Nr. 33.
Lisfranc: Resection des ersten Metatarsal-Knochens. Bull. génér. 1843. T. 24. Nr. 9. u. 10.

Ueber die Resection der Astragalus erhielten wir von *Fournier-Deschamps* und *Rognetta* eine sehr gute Abhandlung, deren nächste Veranlassung einer jener Unglücksfälle abgab, welche die bekannte Katastrophe vom 8. Mai 1842 begleiteten. Der zu Schaden gekommene war der Generalinspektor der Eisenbahn selbst, Hr. v. Milhau, ein 29jähriger, robuster Mann von der besten Constitution. Die Verfasser trafen denselben mit folgenden Verletzungen: Der linke Unterschenkel ruhte auf seiner äussern Seite, da der Fuss stark nach innen luxirt war. Gleich oberhalb des innern Knöchels befand sich eine 5—6 Querfinger lange Wunde, welche zum Tibiotarsal Gelenke führte. Die Wunde erstreckte sich schief von oben nach unten und von vorne nach hinten, von der innern

Seite des Fussrückens bis zur Achillessehne; sie blutete stark und liess einen starken, glatten, glänzenden Knochen zwischen ihren Rändern hervortreten. Dieser Knochen, den man an seiner Form und Gestalt unschwer für den Astragalus erkannte, war beweglich und — wie sich ergab, sobald man den Finger einbrachte — nicht bloss luxirt, sondern auch gebrochen. Selbst die Achillessehne war an ihrer innern Hälfte etwas betheiligt. Die Wundränder waren egal, in ihrer Umgebung keine Ecchymosen, kein Emphysem, keine bedeutende Quetschung und Geschwulst vorhanden. Ausserdem war am Fuss und Unterschenkel keine weitere Verletzung, ja selbst der äussere Knöchel, der bei der Luxation des Astragalus so gerne sich fracturirt, sowie der innere war unversehrt und nur der Kopf des linken Oberarms war nach abwärts luxirt — der Verunglückte sonst ruhig und gefasst.

Der Meinung eines dritten Arztes, *Guersant*, welcher den Fuss durchaus amputiren wollte, entgegen kamen die Verfasser, gestützt auf die Autorität von *Boyer* und *A. Cooper*, dahin überein, den Astragalus und alle frakturirten Knochenstücke zu entfernen, die Wunde ganz einfach zu verbinden und die Irrigation mit kaltem Wasser in Wirksamkeit treten zu lassen. Sollte es nothwendig werden, so konnte man noch immer zur Amputation schreiten.

Zuerst machte man sich an die Reduction des Humerus, welche ohne Schwierigkeit gelang. Als diess geschehen war, schritt man zur Exstirpation des Astragalus. Der eine der Aerzte brachte seinen Zeigefinger in den Grund der Wunde und hinter den Astragalus, erhob diesen Knochen und suchte ihn einfach heraus zu befördern; da diess aber wegen der besondern Beschaffenheit der Wunde nicht gelang, so erweiterte man ihren hinteren Winkel und die Rolle des Astragalus trat nun vollständig zur Wunde heraus; man löste mit Knopfbistouri und krummer Scheere die letzten Anhänge und bewirkte so auf leichte Weise die Extraction dieses Knochens. Als nun noch 2 andere, nussgrosse Knochenfragmente beseitigt waren, so zwar, dass nur der Kopf des Astragalus zurückblieb, liess der Fuss sich leicht einrichten, ja nach allen Richtungen hin bewegen. Blutende Gefässe wurden unterbunden und die Wundränder sanft einander genähert. Der Fuss wurde passend gelagert und die Vorkehrung getroffen, dass derselbe alle $^1/_4$ Stunden kalt begossen wurde, bis dass die Irrigation methodisch ins Werk gesetzt werden konnte. Darauf fühlte sich der Kranke sehr erleichtert und schlief selbst den übrigen Theil der Nacht hindurch.

Des andern Tags fanden die Verfasser den Verwundeten in demselben beruhigenden Zustande, nämlich ohne Fieber, ohne übermässige Geschwulst oder Schmerz in der Wunde, ja ein hinlänglich gutes Aussehen derselben. Auch *Cloquet*, der hinzugerufen wurde, war aus diesen Gründen mit dem Versuche der Verfasser, den Fuss zu erhalten, einverstanden und rieth nur zu Eisumschlägen und öftern kalten Begiessungen. Derselbe Zustand hielt an bis zum 14. Mai, an welchem Tage eine leichte Reaction eintrat; der Puls wurde fieberhaft, das Glied schwoll roth und ödematös bis zum Knie, es kamen zeitweise lancirende Schmerzen, die Drüsen in der Weiche wurden schmerzhaft und es zeigten sich wiederholte Frostanfälle mit Stechen in der linken Seite der Brust. Eine Phlebitis oder Eiterresorption schien hienach zu befürchten; doch waren die Venenstämme des Gliedes noch nicht angelaufen, roth oder empfindlich bei der Berührung und das Gesicht des Kranken nicht dekomponirt. Bei dem Verbande der Wunde in Gegenwart von *Cloquet* und *Recamier*, welche ebenfalls eine Eiterresorption in Aussicht stellten, zeigte sich die verletzte Stelle doch in ziemlich gutem Zustande, die Wunde eiterte, aber es bildeten sich 2 Hohlgänge zu beiden Seiten des Gliedes in der Richtung nach aufwärts. Eine bequemere Lagerung des Fusses, Calomel in kleinen Gaben, emollirende Cataplasmen und kräftige kalte Irrigationen beschworen auch diessmal das aufsteigende Gewitter. Die Wunde ward 3mal des Tags verbunden und mittelst graduirter Compressen das Umsichgreifen der Hohlgänge in der Richtung nach aufwärts zu verhindern gesucht. — Am 18. Mai war der Kranke bei weitem besser, die Eiterung verminderte sich, sowie die Geschwulst und Röthe um die Wunde; man erlaubte Bouillon und dünne Suppen.

Von diesem Tage an blieb die Besserung konstant; der Kranke lag auf dem Lit mecanique von Nicole, die Suppuration ward immer besser, die Wundränder fielen zusammen, mortifizirtes Zellengewebe stiess sich ab, Granulationen erhoben sich und füllten in Kurzem die beträchtliche Leere im Fussgelenke aus, welche im Anfang ein halbes Glas Flüssigkeit aufgenommen hatte. Am 24. Mai bildete sich ein neuer Hohlgang gegen die Ferse zu und am 6. Juni, 29 Tage nach der Operation, (mit der Irrigation ward fort-

gefahren) begann die Haut um den innern Malleolus und um den Fussrücken herum sich zu erweichen, und missfarbig zu werden. 2 Tage darauf ging die beschriebene Hautperthie auch in der That in trockenen Brand über; selbst in der Umgebung bildeten sich suspekte Ulcerationen, doch begrenzten sich diese Stellen nach und nach, stiessen sich ab und hinterliessen schöne, lobenswerthe Granulationen. Demungeachtet blieb die Eiterung aus der Wunde gutartig und das Allgemeinbefinden des Kranken ungestört, ja wendete sich zum Bessern. Mit den Irrigationen ward fortgefahren und eine autoplastische Operation, woran man bei dem Hautverluste anfangs allerdings denken musste, endlich überflüssig. Noch am 17. Juni bildeten sich 2 Abscesse, deren einer geöffnet werden musste; der andere entleerte sich selbst. Am 22. Juni reinigte sich die Wunde allmählig, der Fuss und Schenkel fing an, wieder mehr Umfang und Stärke zu bekommen, der Fuss konnte erhoben werden, ohne dass sich im Gelenke etwas regte, die Irrigation ward daher auf den Fusrücken allein beschränkt und endlich mit Wasserfomentationen vertauscht.

In dieser Art ging die Besserung mit raschen Schritten bis Ende Juli's vorwärts, zu welcher Zeit der Kranke an Krücken zu gehen begann. Der Fuss war nicht völlig im Gelenke anchylosirt, sondern liess sich ohne Schmerz bewegen und war im Ganzen kaum merklich verkürzt. Gegen Ende August wurde dem Kranken zur Verhüthung des Oedems eine Compressivbinde angelegt und er begann zu dieser Zeit, sich ebenso seines Fusses zu bedienen, wie vor der Verletzung.

Diese Beobachtung an und für sich schon sehr merkwürdig, wird es noch mehr durch ihren glücklichen Ausgang ohne Verkürzung oder Anchylose des Fusses, Umstände, welche die Verfasser sich auf folgende Weise zu erklären suchen:

Sind die Zerstörungen im Tibio-Tarsalgelenke mit Fractur des einen oder andern Knöchels verbunden, so senkt sich die untere Gelenkfläche der Tibia nach Entfernung des Astragalus auf die obere Fläche des Fersenbeines herab, das Glied wird merklich verkürzt und heilt nur mittelst Anchylose. Bleiben die Malleolen aber unversehrt, wie in dem vorliegenden Falle, so findet keine Berührung der 2 genannten Articulationsflächen statt, nur die Knöchel kommen in Berührung mit den Seitenflächen des Calcaneus, an diesen Punkten bilden sich Verwachsungen und die durch Hinwegnahme des Talus entstandene Höhle füllt sich durch einen ligamentösen Apparat aus, welcher stark genug ist, das Körpergewicht zu tragen, ohne die Fussbewegungen zu stören, vorzüglich wenn man mit dem Gelenke zeitig passive Bewegungen anstellt. Ausser der Integrität der Knöchel und der Gelenkfläche der Tibia ist aber auch die durch die Irrigation bewirkte Beschränkung des entzündlichen Prozesses anzuschlagen. — Eine andere merkwürdige Erscheinung war der enorme Hautverlust, der sich glücklich ersetzte, obgleich die Cutis in der Gegend des innern Knöchels eben nicht im Ueberflusse vorhanden ist. Die Art des Absterbens, identisch mit der Gangraena senilis und die späte Entstehung desselben schreiben die Verfasser den wohlthätigen Wirkungen der kalten Irrigationen zu, ohne welche diese Mortification früher eingetreten wäre, wo sie bedenklicher und schwerlich auf die äussern Parthien beschränkt gewesen wäre. Endlich ist bei dem kompleten Absterben der Achillessehne merkwürdig, dass es auf Direction und Beweglichkeit des Fusses ganz ohne Einfluss blieb.

Die Verfasser wenden sich nun zu einer historischen Scizze des im Bereiche der Exstirpatio Astragali, namentlich in Frankreich Geschehenen. *Fabr. von Hilden* und *Ferrand* scheinen diese Operation wohl ausgeführt zu haben, doch hat erst *Desault* die Exstirpation des Talus näher beschrieben, allgemeine Regeln dafür aufgestellt und namentlich die Bedingungen angegeben, unter welchen diese Operation der Amputatio Cruris vorgezogen werden kann und darf.

„Wenn die Zerstörung im luxirten Fusse beträchtlich ist,“ sagt *Desault*, „und eine „mehr oder weniger bedeutende Zerreissung an den Bedeckungen, der Gelenkkapsel und „den Bändern, welche das Kahnbein und den Astragalus vereinigen, den Durchtritt des „letzteren gestattet hat, so würde es unklug sein, die Reduction des Astragalus zu ver„suchen.... Es bleiben alsdann nur noch 2 Mittel übrig, 1) die Amputation des Fusses „und 2) die Exstirpation des Astragalus... Wenn beträchtliche Zerreissungen die Luxa„tion begleiten, wenn Verletzungen der Hauptgefässe wenig Hoffnung zur Erhaltung des „Gliedes übrig lassen, ist die Amputation das einzige Hilfsmittel und ein solcher Fall dem „ähnlich, wo ein Körpertheil durch eine Kanonenkugel weggerissen oder verstümmelt „worden ist. Sonst ist die Exstirpation des Astragalus vorzuziehen“.... *Desault* sah diese letzte Operation zweimal ausführen und hat sie selbst 3mal verübt. Sämmtliche 5

Operirte wurden geheilt, einen ausgenommen, der 2 Monate nach der Operation am Typhus starb, als die Wunde schon vernarbt war. Sämmtliche konnten ihr Glied gut gebrauchen; ja unter *Desault's* Geheilten fand sich einer, der nebst Eröffnung des Gelenkes und Luxation des Astragalus auch mit Fractur des Unterschenkels behaftet war. Wir können daher nunmehr annehmen, dass selbst die gleichzeitige Fractur der Unterschenkelknochen die Exstirpation des Astragalus nicht kontraindizire. — Auch *Boyer* erklärt sich für diese Operation, führt 9 Fälle auf, scheint die Exstirpatio Astragali jedoch nicht selbst gemacht zu haben. Er behauptet, dass die Heilung nur mittelst Anchylose zu Stande kommen könne und das Glied jedesmal um die ganze Höhe des entfernten Astragalus sich verkürzen müsse, wogegen jedoch heut zu Tage bereits 3 ohne Anchylose und Verkürzung zu Stande gekommene Heilungen sprechen, ein Widerspruch, der durch die gleichzeitige Fractur oder Nichtfractur der Knöchel sich erklären lässt. Unter *Boyer's* 9 Fällen war der Astragalus nur 2mal frakturirt angetroffen worden und die Exstirpation selbst dann noch von Erfolg, als sie zwischen dem 10. und 14. Tage nach dem Zufalle verrichtet wurde. — *A. Cooper* fand sich dreimal in den Verhältnissen, diese Operation auszuführen; einmal hierunter bestimmte er sich jedoch zur Amputation, hatte aber bei der Untersuchung des hinweggenommenen Schenkels Ursache, seinen Entschluss zu bereuen; denn die Exstirpation wäre möglich gewesen und der Kranke starb obendrein. Die übrigen 2 Exstirpationen des Astragalus liefen glücklich ab. In dem einen Falle war Ruptur der A. tibialis post. und des entsprechenden Nerven — in dem andern Phlegmone und Gangraen vorhanden; die Exstirpation wurde hier 2 Monate nach dem Unfalle verübt. Gewiss merkwürdige Resultate, verglichen mit denen der Amputation des Unterschenkels! — Auch *Dupuytren's* Erfolge bei seinen 4 Operationen waren günstig; bei zweien musste er, um den Widerstand, den der zu exstirpirende Knochen leistete, zu überwinden, mittelst einer krummen Nadel eine starke Schnur um den Hals des Astragalus führen, worauf der Knochen nach oben gezogen und entfernt werden konnte.

Trotz allen Autoritäten und ihren günstigen Resultaten fehlt aber auch die Kehrseite nicht. Es war *Bégin*, der in seinen Nouv. Elem. de Chirurgie die üblen Zufälle, die Gefahren, die Schwäche des erhaltenen Fusses, die Neigung desselben zur Anschwellung, seine Schmerzhaftigkeit und endliche Untauglichkeit zu Anstrengungen hervorhebt und der Exstirpation entgegen sich zu Gunsten der Amputatio Cruris erklärt. Gegen *Bégin* spricht jedoch, dass von 64 in der medizinischen Literatur aufbehaltenen Operationen sämmtliche bis auf 2, worunter eine Exstirpation von *Norris* und eine von *Velpeau*, einen glücklichen Ausgang hatten.

Aus alle dem ziehen die Verfasser nun nachstehende Schlussfolgerungen:

1) Die die Luxation des Astragalus veranlassende Gewalt wirkt meistens vermittelst der Tibia und macht diesen Knochen zu einem Hebel erster Art.

2) Die Luxation des Astragalus entsteht gewöhnlich nur bei jungen und kräftigen Individuen.

3) Sie kömmt um so leichter vor, wenn der Vorderfuss durch irgend ein unüberwindliches Hinderniss festgehalten wird.

4) Ist eine Gelenkwunde vorhanden, so pflegt sie Folge der Luxation und von derselben Hebelkraft abhängig zu sein.

5) Ist die Luxation mit Fractur der Knöchel verbunden, so geht die letztere gewöhnlich der Luxation vorher und begünstigt dieselbe; die Fractur der Tibia dagegen geschieht meistentheils erst nach der Luxation des Astragalus, in Folge des Falles.

6) Luxirt sich der Astragalus zugleich mit einer Drehung um seine Achse, so ist vorauszusetzen, dass die Bedeckungen unversehrt seien.

7) Der Astragalus kann luxirt und zugleich eingekeilt sein.

8) Verrenkung des Astragalus mit Fractur kömmt selten vor. Die Fractur geht in dem Falle der Luxation voraus und ist das Resultat einer interkurrirenden, viel heftigern Gewalt, als wenn der Knochen ganz luxirt worden wäre.

9) Damit eine Luxation des Astragalus möglich werde, muss der Fuss so gestreckt sein, dass die Tibia fast parallel mit den Tarsalknochen zu stehen kömmt.

10) Der Fälle, wo die Operation gemacht wurde, sind es meistens drei: 1) Luxation des Astragalus mit oder ohne Fractur und mit einer Gelenkwunde, 2) Luxation ohne Wunde und mit Einkeilung des Knochens. 3) Caries und Necrose des Astragalus und seiner Umgebung. Bei den Fällen der ersten Klasse waren die Perone oder beide Unterschenkelknochen, entweder in der Mitte oder ihrem untern Drittheil häufig gebrochen; die Zerreissung der Arteria tibiat. post. und des entsprechenden Nerven verhinderte die

Heilung nicht. Die Operation wurde übrigens unmittelbar nach der Luxation, oder nach einigen Tagen oder endlich nach einigen Wochen (mit Glück) ausgeführt.

12) Etwaige Reactionserscheinungen verschwanden gewöhnlich bald nach Entfernung des Astragalus. Der Kopf dieses Knochens kann zurückgelassen werden, keineswegs aber Fragmente des Körpers des Astragalus.

13) Ueble Zufälle, wie Emphysem, partieller Brand des Fusses etc. nach der Exstirpation müssen als von der Operation gewöhnlich unabhängig angesehen werden.

14) Primäre Zerstörungen, welche die Stegreifamputation erheischen, sind unabhängig von der Luxation des Astragalus und der Oeffnung des Tibiotarsal-Gelenkes.

15) Zur Exstirpation des Astragalus kann man sich, je nach dem Zustande der Theile, verschiedener Verfahrungsweisen bedienen. Ist die Articulation offen, so erweitert man sie nach Bedürfniss, bringt den Finger hinter den luxirten Knochen, durchschneidet die Bänder mittelst der krummen Scheere — oder führt, wie *Dupuytren*, bei Einkeilung des Knochens eine Schnur um den Kopf des Astragalus, oder fasst ihn mittelst starker Steinzangen. Ist das Gelenk nicht eröffnet, so schneidet man auf die vorragendste und bequemste Stelle ein; entweder mittelst eines Kreuzschnittes, wie *Dupuytren*, oder eines grossen halbmondförmigen Schnittes, dessen Convexität nach abwärts gerichtet ist *(Rognetta)*.

16) Die Exstirpation des Astragalus führt nicht immer Anchylose oder Verkürzung des Fusses herbei, wie man gewöhnlich glaubt, namentlich dann nicht, wenn die Malleolen nicht gebrochen sind.

Keinen so günstigen Verlauf nahm die *Exstirpation des Astragalus*, welche *Oustalet* in Ausführung brachte. Der Fall betraf einen 40jährigen Briefcourrier, der aus dem Wagen stürzte und nun in einer todtähnlichen Ohnmacht dalag. *Oustalet* fand an der mittlern und innern Seite des Fusses; zwischen Knöchel und Fersenbein eine Wunde, durch welche der luxirte und nahe an seiner Verbindung mit dem Kahnbeine frakturirte Astragalus nur noch an einem dünnen Stiele befestigt sich hervordrängte; die übrigen Parthien in der Umgebung des Fussgelenkes fanden sich unversehrt. *Oustalet* löste mit einem einzigen Messerzuge den Astragalus aus seiner Verbindung, vereinigte die Wunde mit Heftpflaster, legte den Unterschenkel in einen Schienenverband, befestigte die Sohle durch ein Fussbrettchen und verordnete kalte Irrigationen. Tags darauf brach ein Delirium nervosum aus, welches erst nach 48 Stunden durch Opium zum Schweigen gebracht werden konnte. Demungeachtet erholte sich der Verwundete auf ein stärkendes Verfahren; man ging zu Cataplasmen über und bis zum 35. Tage schien sich Alles auf dem Wege der Anchylose zu einer kompleten Heilung anschicken zu wollen, als sich der Kranke an dem genannten Tage eine grobe Indigestion zuzog und an deren Folgen (genauer sind sie nicht bestimmt) binnen 12 Stunden starb.

Eine Resection des kahnförmigen Beines des rechten Fusses beschrieb *Schrauth*, welche Operation ihrer seltenen Ausführung halber sowohl — denn von alleiniger Hinwegnahme des Os naviculare ist in der Geschichte der Chirurgie kein Fall bekannt — als ihres ausnehmend glücklichen Erfolges wegen unsre Beachtung verdient. Ein 25jähriger Kavallerist machte beim Voltigiren einen Fehlsprung. In Folge der dadurch hervorgerufenen chronischen Entzündung entstand Caries, deren Sitz aller Wahrscheinlichkeit nach bloss allein im Os naviculare war, in dessen porösen Körper die Sonde leicht einen Zoll tief am innern Tarsalrande eindrang. *Schrauth* entschloss sich für Resection des kranken Knochens, die dann auch am 6. Merz 1838 geschah. Verfasser machte einen Längenschnitt am innern Fussrande vom Tarsalgelenke des ersten Mittelfussknochen über das Os cuneiforme primum durch die Geschwüröffnung bis einen Zoll hinter das Schiffbein. Ein zweiter kreuzte diesen von der Sehne des Musculus tibialis anticus bis in die Fusssohle. Die 4 Hautlappen wurden mit dem darunterliegenden, federspuhldicken, ödematösen Zellgewebe zurückpräparirt, welches letztere, sowie der Knochen selbst, um den Geschwürkanal herum dunkler gefärbt war, und während mit breiten stumpfen Haken die Weichtheile nach beiden Seiten gezogen wurden, wurde die obere und innere, d. i. die dem andern Fusse zugekehrte Fläche des Knochens frei gemacht. Hierauf wurde mit dem gewölbten Bistouri auch an der untern Fläche dicht am Knochen vorgerückt, was ziemlich schwierig erschien. Nun ward in beide Gelenkverbindungen eingeschnitten, zuerst in die mit dem Talus, dann in die mit dem Os cuneiforme primum, der Knochen wurde mit der Muzeux'schen Hakenzange gepackt, angezogen und nun mit einem starken Skalpelle tiefer in die Gelenkverbindungen gedrungen. An der Verbindung mit dem Talus gelang diess leichter mit einer starken krummen Scheere, an der Verbindung mit

den Ossibus cuneiformibus aber war es der Unebenheiten an den Flächen wegen sehr beschwerlich. Zudem brach das mürbe Schiffbein, ehe es von dem Würfelbeine losgemacht werden konnte. Es wurde demnach bruchstückweise hinweggenommen und da das zurückgebliebene Stück nicht mehr gut gefasst werden konnte, noch ein Theil desselben durch den Meissel entfernt. Da man aber in der Mitte der aufgemeisselten Knochenoberfläche einen andern dunklern Punkt sah, der die Caries bezeichnete, so wurde desshalb nochmals ein etwa 2 Linien dickes flaches Stück Knochen mit dem Meissel abgetragen, worauf die nun gewonnene Fläche vollkommen gesund und ein weiterer Eingriff unnöthig erschien. Ein Stückchen vom Knorpel des Talus, welcher verletzt worden war, wurde entfernt und die gereinigte Wunde hatte nun eine Tiefe, in welche man bequem das Vorderglied des Daumens legen konnte. Die Anwendung von Hammer und Meissel war dem Patienten bei weitem nicht so schmerzhaft, als Verfasser erwartet hatte. Die entfernten Knochenbruchstücke wogen in getrocknetem Zustande ʒij, während ein vollkommenes Os naviculare ʒiv Gewicht hat.

Die Blutung war nicht bedeutend, nur einmal spritzte ein Gefäss aus der Planta pedis, hörte aber bald wieder auf und war späterhin nicht mehr zu finden. In den Längenschnitt wurde Charpie mit Cerat gelegt, die Ränder der Querwunde durch 2 Knopfnähte vereinigt und der Fuss mit kalten Umschlägen bedeckt. — In der Nacht entstund eine reichliche Nachblutung, aber kein spritzendes Gefäss war zu entdecken. Ein in *Theden's* Wundwasser getauchter Schwamm wurde in die Wunde gelegt und brachte die Hämorrhagie zum Stehen. In der Nacht vom 8. auf den 9. empfand Patient heftigen Schmerz im Fusse; am 9. Morgens war der ganze Fuss und Unterschenkel rothlaufartig entzündet und bedeutend geschwollen. Nebenbei gastrische Beschwerden; in der Wunde jauchigter, übelriechender Eiter. Bis zum 13. liessen Schmerz und Geschwulst im Fusse wieder etwas nach. Am 14. Morgens aber nach einer unruhigen Nacht ist der Fuss wieder sehr stark geschwollen. Aderlass von 8 Unzen, 6 Blutegel an den Fuss. Am 15. neuerdings reichliche Wundhämorrhagie, daher die Tibialis postica hinter dem innern Knöchel aufgesucht und unterbunden wurde. Von nun an besserte sich das Befinden des Kranken täglich. Am 29. Merz war die Unterbindungswunde ganz, die Resectionswunde mehr als halb zugeheilt, der Fuss nicht mehr schmerzhaft, ausser beim Andrücken längs des Mittelfussknochens der kleinen Zehe, Bewegung im Tibiotarsalgelenk ungehindert, auch die Zehen war frei beweglich und selbst einige Abduction möglich, jedoch unter Schmerzen. Ende Aprils ging Patient einigemale mit Krücken ins Freie, allein plötzlich bekam er wieder Frost, Schmerz in der Leistengegend und rothlaufartige Entzündung über den Oberschenkel. Dergleichen Entzündungen bildeten sich abwechselnd den ganzen Mai hindurch bald da, bald dort an der leidenden Extremität und in der Weiche und oberhalb der Wade zeigten sich harte schmerzhafte Drüsen. Blutegel, Jod und graue Salbe zum Einreiben, innerlich Calomel. — Am 16. Juni endlich war die ganze Wunde zugeheilt, die Vertiefung an der Stelle des Os naviculare ziemlich ausgefüllt; Patient bekam nach und nach Uebung im Gehen und sein Aussehen ward gesund und kräftig; ja im Frühjahr 1842 wurde er wieder vollkommen diensttauglich und legte, als er seinen Arzt das letztemal besuchte, beiläufig 16 Stunden in einem Tage zu Fusse zurück.

Hieraus ergaben sich für den Verfasser unter Andern folgende Resultate:

1) Die Entfernung des Os naviculare ist ausführbar, ohne dass wichtige Weichtheile verletzt werden und ohne dass für die Folge die Funktion des Fusses darunter leidet.

2) Die Trennung des Knochens aus seinen Verbindungen ist durch die Unebenheiten der sich berührenden Flächen schwierig und scheint, namentlich die Trennung der so straffen Bänder der Fussohle, am schnellsten, sichersten und mit dem mindesten Schmerz mit einem dünnen schmalen scharfen Meissel zu geschehen.

3) Besondere Vorsicht erfordert die Befreiung des Knochens von seinen Weichtheilen an seiner untern Fläche, wo man das Auge nicht zu Hilfe nehmen kann, wegen Verletzung des Arcus plantaris oder einer Verzweigung desselben, welche in dem eben beschriebenen Falle unzweifelhaft stattfand.

4) Es ist nicht von grossem Nachtheile, wenn von den benachbarten Knochen oder den Knorpeln etwas verletzt wird, oder wenn ein Theil vom Os naviculare zurückbleibt, sofern das Zurückbleibende ausserdem gesund ist.

5) Die cariösen Stellen sind, weil sie poröser sind, dunkler, blutreicher und dadurch ist das Gesunde vom Knochen sicher zu unterscheiden.

Eine Resectio fibulae in articulatione tibio-tarsea machte *Geist* in Nürnberg wegen einer auf den äussern Knöchel beschränkten Caries. Dieser Fall, an und für sich schon merkwürdig, wird es noch mehr durch die Naturbestrebungen zum Ersatze des resezirten äussern Knöchels und zur Befestigung des neugebildeten Ginglymus-Gelenkes, so wie die Veränderungen, welche in den Gelenkverbindungen des Talus mit Os naviculare und Calcaneus, sowie in den Tarsalknochen eintraten. Der Kranke war ein durch häufigen Aufenthalt in Gefängnissen geschwächter, 28jähriger Maurer vor phthisischer Anlage. Derselbe war mit cariösen Geschwüren am äussern Knöchel des rechten Fusses behaftet. Der Knöchel fand sich in so grossem Umfange und in so grosser Tiefe von der Caries angegriffen, dass von einer partiellen Abtragung und Entfernung des kranken Theiles keine Rede sein konnte. Die Beweglichkeit im Fussgelenke war indess noch ungehindert und das Gelenk schien, allen Umständen nach zu schliessen, von dem cariösen Processe noch ganz frei. Der Kranke war fieberfrei.

Geist machte nach dem Vorgange von *Jäger* und *Weber* am 26. Juni 1838 einen 3 Zoll langen Längenschnitt auf der Mitte der Fibula, welcher ½ Zoll unter dem Knöchel endigte, die Weichtheile bis auf den Knochen trennte und die Hautgeschwüre vereinigte. Ein zweiter 2 Zoll langer Querschnitt kreuzte den ersten und nun wurden die 4 dadurch gebildeten Lappen zurückpräparirt. Der Querschnitt drang, als er nach hinten den Knöchel verliess, zu tief ein, so dass die Sehnen des M. peroneus I. und II. durchschnitten wurden. Diess erleichterte die Blosslegung der Fibula an der hintern Seite in hohem Grade und nachdem der Knochen auch nach vorwärts frei gemacht worden war, wurde ein schmaler Lederstreifen unter dem Knochen durchgezogen und die Fibula einen Zoll oberhalb des Knöchels abgesägt, welches zur Hälfte mittelst einer kleinen Phalangensäge, zur andern in Ermanglung des *Heine*'schen Osteotoms mittelst Meissel und Hammer geschah. Der ligamentöse Apparat ward aufgesucht und eingeschnitten und nun erst war es von grossem Vortheil, den Knöchel von dem Körper der Fibula bereits getrennt zu haben. Schien- und Sprungbein wurden vollkommen gesund angetroffen, als der Knöchel entfernt war. Kein arterielles Gefäss erfoderte die Unterbindung. Die durch den Verlust des äussern Knöchels entstandene tiefe Höhle ward mit weicher geölter Charpie ausgefüllt, die Hautlappen darüber sich gegenseitig genähert und ein paar Heftpflaster zur Unterstützung angelegt und, anhaltend kalte Fomentationen angeordnet.

Nach den ersten 12 Stunden kamen heftige Schmerzen und eine entzündliche Reaction, die eine Venäsection von 12 Unzen erforderte. Den dritten Tag entwickelte sich eine erysipelatöse Entzündung am innern Knöchel, auch trat eine Nachblutung ein, welche aber auf wiederholte Instituirung einer Venäsection, Fomentationen mit *Theden's* Wundwasser und dem Druck stand. Den 4. Tag Application von 12 Blutegeln um den innern Knöchel, worauf sich die Entzündung minderte. Bis zum 13. Tage machte der Heilungsprozess günstige Fortschritte, die Wunde vereinigte sich und gesunde Granulationen sprossten von den Wundrändern, wie aus der Tiefe. Von nun an trat nichts mehr ein, was den natürlichen Gang der Heilung und Vernarbung der Wunde weiter gestört hätte. Zwischen dem 40. und 50. Tage schloss sich die Wunde, den 90. nach der Operation konnte der Maurer entlassen werden und trat unmittelbar darauf in Arbeit.

Der Fuss konnte damals wie im normalen Zustande adducirt werden, dagegen war die Abduction aufgehoben, ebenso die drehenden Bewegungen des Fusses; die Ginglymusbewegung war fast so frei, wie im normalen Zustande. Diese Bewegung ging aber nicht in der Gelenkverbindung der Tibia mit dem Talus vor sich, sondern wohl in den Gelenkverbindungen des Talus mit Os naviculare und Calcaneus, und es war mit Grund daraus zu schliessen, dass Tibia und Talus anchylosirt seien. Nach 2 Jahren, während welcher er an dem operirten Fusse keine Beschwerden erlitten hatte, kam er mit andern kariösen Geschwüren und Febris hectica wieder in die Anstalt und starb 1841 im Merz an Phthisis tuberculosa.

Section: Tibia und Talus hatten eine wahre Anchylose eingegangen, die Kapselligamente des Talus mit Os naviculare und Calcaneus hatten einen hohen Grad von Laxität und Ausdehnung erreicht und liessen deshalb auch eine sehr freie Bewegung der betreffenden Gelenkflächen zu. Auch die Gelenkflächen selbst hatten solche Veränderungen erlitten, welche die grosse Gebrauchsfähigkeit und Beweglichkeit des Fusses sattsam erklärten. Die Fibula hatte sich ganz der Tibia genähert und war fest und innig mit ihr verbunden. Eine Regeneration des Knochens hatte nicht im Mindesten stattgefunden, sondern das Periost ging unmittelbar in einen ligamentösen Apparat über, der um den Stumpf der Fibula gleichsam einen blinden Sack bildete und zu den Knochen der Fusswurzel

wurzel sich begab. Dieser neugebildete Bandapparat war offenbar die bei weitem wichtigste Anordnung, welche die Natur zur Befestigung des ganzen Gelenks und zum Ersatz des verloren gegangenen Knöchels getroffen hatte. Durch ihn wurde namentlich die Gefahr der Luxation, welche stets vorhanden war, wurde die Planta pedis nicht ganz eben aufgesetzt, beseitigt; ebenso widersetzte er sich jeder stärkern Adduction des Fusses und war daher durch seine Structur, Stärke und Ausdehnung, wie auch durch die Art seiner Anheftung hinreichend, wie dem ganzen Gelenke den kräftigsten Schutz zu verleihen, so auch den verloren gegangenen Knöchel vollkommen zu ersetzen.

Resection des ersten Metatarsalknochens von *Lisfranc* wegen Spina ventosa der ersten Phalanx der grossen Zehe und des entsprechenden Metatarsalknochens. In Folge der Krankheit war das genannte Gelenk um's Doppelte vergrössert, die Hautbedeckungen waren violettroth und von Fisteln durchbohrt, welche auf und in den Knochen führten.

4) Hinwegnahme von Rippen.

Metaxa: Enucleation einer ganzen Rippe. Rohatzsch's Ztg. 1843. Nr. 1.

Ein Mann erhielt in einem Streite einen Schlag, der die letzte falsche Rippe ungefähr in ihrer Mitte fracturirte. An der Wundstelle bildete sich ein Abscess, nach dessen Eröffnung man den Knochen denudirt antraf. Der Knochen wollte sich binnen eines Monats nicht exfoliren, wesshalb, da man Eiterresorption oder Eitererguss in die Brusthöhle befürchten musste, *Fiori* sich zur Ausschneidung des kranken Rippentheils entschloss; er sah sich aber genöthigt, die ganze Rippe zu exartikuliren. Der Kranke genas binnen zwei Monaten.

II. Amputationen.

Blasius: Ueber Amputations-Verfahren. Oppenh. Zeitschr. B. 22. 1843.
Mayor: Tachytomie chirurgicale, extr. de la Revue suisse 1843. Juni.
Pauli: Beobachtungen über die Amputation grösserer Gliedmassen in seinen Erfahrungen im Gebiete der Chirurgie. Leipz. 1844.
Blandin: Ueber die Vorsichtsmassregeln bei direkter Vereinigung grosser Operationswunden. Journ. de Méd. et de Chir. par Championnière. 1843. Febr.
Blandin: Ueber Bildung des Eiters bei Amputirten. ibid. Juni.
Guersant: Ueber die Irrigationen. Gaz. des Hôp. 1843. Mai.
Jesse Leach: Ueber den Gebrauch der Irrigation und Wasserumschläge nach Amputationen. Lond. med. Gaz. 1843. Sept.
Tott: Bemerkungen über Amputationen, *v. Walther's* und *v. Ammon's* Journ. B. 32. S. 394.
Solly: Ueber die Amputation bei Verletzungen, eine Vorlesung im St. Thomas-Hospitale. Lond. med. Gaz. 1842. Decbr.
Ueber die Amputationen im Hop. St. Louis, Abtheilung von *Jobert*. Gaz. des Hôp. 1843. Aug.
Wald: Beschreibung des vom Geh. Oberpostrath *Schmückert* verbesserten künstlichen Beins für den Oberschenkel und eines ähnlichen für den Unterschenkel. Rust's Magazin 1843.
Colla: Neue Art Krüken. Gaz. méd. 1843. Nr. 46.
Troschel: Beschreibung eines künstlichen Beins mit Kupfertafel. Berlin 1843.

Für den Schrägschnitt hat *Blasius* in Halle eine geringe Modifikation angegeben. *Blasius* hat sich nämlich überzeugt, dass, wenn man den Schnitt, statt wie es bei seinem ursprünglichen Verfahren geschah, in der Richtung von Innen nach Aussen — von der Oberfläche nach dem Knochen hin anlegt, der Uebelstand beseitigt wird, der aus der mangelnden Spannung und Fixirung der zu durchschneidenden Theile hervorgeht — während jedoch in der Operationsmethode im Wesentlichen durchaus nichts geändert ist.

Man ergreift mit der linken Hand den Theil der Weichgebilde, aus welchen der vorspringende Wundzipfel gebildet werden soll, um sie vom Knochen abzuziehen, und setzt mit der andern Hand das Messer mit dem dem Griffe benachbarten Klingentheile und mit schräg gegen den Knochen, und zwar gegen die zu durchsägende Stelle desselben gerichteter Schneide da an die Haut an, wo der Wundzipfel endigen soll. Während man nun das Messer durch Zug und Druck zugleich schräg nach oben und gegen den Knochen hin wirken lässt, schneidet man den Wundzipfel los, dringt auf der einen Seite durch die Weichgebilde mit dem convexen Theil des Messers möglichst tief hindurch zum Knochen hin, verfolgt dabei äusserlich mit dem untern Theil der Messerschneide die eine schräge Linie, welche die Wunde an der Oberfläche bilden muss, und führt, indem man diese Linie beendigt, den convexen Theil des Messers um die eine Seite des Knochens an dessen Durchsägungsstelle herum, wobei man die schräge Rich-

tung der Messerklinge gegen den Knochen fortwährend erhalten muss. Nun geht man mit dem Messer zu der noch nicht durchschnittenen Seite des Gliedes, ergreift wiederum mit der linken Hand den Wundzipfel und die darüber befindlichen Theile, bringt hier das Messer mit der ganzen Klinge und schräg aufwärts, gegen den Knochen gerichteter Schneide in die Wunde hinein, und schneidet auf der bisher noch unverletzten Seite ebenfalls die Weichgebilde in der bezeichneten Richtung durch. Man beendet diesen Schnitt in derselben Weise und an derselben Stelle, wie den vorigen, so dass er mit diesem zusammen am Endpunkte den einspringenden Theil der Wunde bildet; bei seinem Beginn muss man dagegen darauf bedacht sein, dass man durch ihn an dem einspringenden Wundtheile die Durchschneidung der Weichgebilde, wo sie mittelst des ersten Schnittes nicht völlig bis zum Knochen hin bewirkt wurde, vervollständige. Es dient auch hier, wie bei *Blasius* ursprünglichem Verfahren, ein Schnitt als Ergänzung für den andern, und überhaupt verhalten sich die beiden Schnitte, mittelst deren die Weichgebilde getrennt werden, ganz genau so, wie bei dem ersten Verfahren, nur dass sie in umgekehrter Richtung gemacht werden. Eben desshalb kann man auch sehr wohl beide Verfahren mit einander kombiniren, indem man den einen Schnitt von oben nach unten, den andern in umgekehrter Richtung macht, je nachdem die eine oder andere Schnittführung bequemer und leichter ausführbar erscheint.

Blasius schliesst mit einem Berichte über die Fälle, welche seit dem März 1840, seit welcher Zeit er die Amputationen nach der neuern Verfahrungsart gemacht hat, ihm vorgekommen sind, nämlich 2 Amputationen des Oberschenkels, 2 des Oberarms, 6 des Unterschenkels, eine Fingeramputation und eine Fingerexarticulation.

Unter dem Namen: „Osteotomie par percussion“ hat *Mayor* zu Lausanne eine, nach seinen eigenen Worten, den Metzgern abgelernte Amputations-Methode angegeben, welche darin besteht, dass man das Glied, dessen Amputation beabsichtigt wird, auf einen Block legt, ein Beil oder Hackmesser aufsetzt, und den Arm oder Fuss mit einem Male abschlägt — allerdings, nachdem man vorher einen halbmondförmigen Hautlappen zur Bedeckung des Stumpfes gebildet hat. *Mayor* hat diess Verfahren, welches in der Geschichte der Chirurgie gerade nicht unerhört ist — man erinnere sich nur an Scultetus und die Trennung der Fingerphalangen in einer Berliner Klinik! — in der That in Ausführung gebracht. „Ein solches Treiben,“ sagt *Pauli* in seinen Untersuchungen und Erfahrungen im Gebiete der Chirurgie S. 339. mit Recht, „ist keiner Kritik würdig; mit Entrüstung wird es jeder wahre Arzt von sich weisen. Nach meinem Ermessen sollte ein Arzt, der sich solches beigehen lässt, gleichwie auch Laugier mit seiner Extension forcée bei Verkrümmungen verdiente, vor Gericht gezogen werden. Das 19. Jahrhundert darf nicht durch Barbareien, deren sich Vandalen geschämt haben würden, entehrt werden. Die Wissenschaft kann heute keine solche Götzen unter sich mehr dulden, sie müssen aus ihrem Tempel verjagt werden und dürfen nicht mehr dahin zurückkehren.“

(Tachytomie chirurgicale par *Matthius Mayor;* extr. de la Revue Suisse 1843. Juni.)

Beobachtungen über die Amputation grösserer Gliedmassen. Erfahr. im Geb. der Chirurgie von *Pauli*. Leipz. 1844.

Pauli's Erfahrungen stützen sich auf 30 Amputationen von grössern Gliedmassen, worunter 12 Amputationen des Oberschenkels, 8 des Unterschenkels, 4 des Oberarms und 6 des Vorderarms. Von sämmtlichen verliefen nur 2 tödtlich, nämlich 2 Oberschenkel-Absetzungen wegen traumatischer Einwirkung. Diese — *Malgaigne's* statistischen Angaben gegenüber — so günstigen Resultate schreibt *Pauli* gewissen von ihm befolgten Cautelen zu, wie dem Gebrauche äusserst scharfer Instrumente, möglichster Hautersparniss, sorgfältiger Unterbindung und einer aufmerksamen Nachbehandlung.

Die Vereinigung der Amputationswunde betreffend, so tritt *Blandin* als Verfechter der direkten Vereinigung auf und versucht dieselbe in der Mehrzahl der Fälle, hält aber gewisse Maassregeln von wesentlichem Belange. So unterbindet er die Arterien vor allem mittelst Seidenfäden, welche nach *Lawrence* kurz hinter dem Knoten abgeschnitten werden, und er ist von den Vortheilen dieses Verfahrens so überzeugt, dass er von keinem andern Gebrauch macht. Denn die Einwürfe, welche sich gegen das Liegenlassen von Ligaturen aus vegetabilischen Substanzen machen lassen, gelten seiner Meinung und Erfahrung nach, nicht von animalischen, wie z. B. der Seide. Bezüglich der Wundvereinigung tadelt *Blandin* im Allgemeinen den ausschliessenden Gebrauch der Heftpflasterstreifen und räth zur häufigern Anwendung von Suturen. Zwischen den blutigen Nähten legt er jedesmal Heftpflasterstreifen an. So erreicht man die direkte Vereinigung bei

Wunden, wo sie fast unmöglich schien. Doch muss man sich nicht scheuen, sagt *Blandin*, den zweiten Tag nach der Operation den Verband abzunehmen und die Heftpflaster zu entfernen, um mit der Pincette in der Wundspalte (!!) nachzusehen, ob kein Erguss seröser Materie stattfindet, welcher die Heilung oft verzögert. (Neues?)

Zum Beweise, wie nöthig diese Inspektion am zweiten Tage ist, und wie wenig sie den Eintritt der Vereinigung per primam intentionem hindert, die in dem angezogenen Falle am 7. Tage vollendet war, gab *Blandin* praktische Bemerkungen über die Bildung des Eiters bei Amputirten. Man nimmt an, dass die Eiterbildung im Amputationsstumpfe gewöhnlich am 4—5. Tage beginne und wartet aus diesem Grunde mit dem Verbande bis zu der genannten Zeit. Diess geschieht nach *Blandin* zum Schaden des Kranken. Denn die Suppuration kann selbst nach 24 Stunden eintreten, wie er unter andern bei einem 40jährigen Taglöhner beobachtete, dem er wegen heftiger Quetschungen in einem Steinbruche den grossen Zehen aus seiner Verbindung mit dem Mittelfussknochen hinwegnehmen musste. Schon des andern Tages war Wundfieber und heftiger Wundschmerz, und als man den Verband abnahm, bereits Eiter vorhanden. Hätte man mit dem Wechsel des Verbandes gewartet, so hätten leicht Erysipel, Phlegmone, Eitersenkungen und Nervenzufälle die Folgen sein können. (Ohne Zweifel ist die vorausgängige heftige Contusion und Commotion der Umgebungen, sowie der Nervenreichthum dieser Gebilde auch anzuschlagen.)

Der Apparat von *Guyon* in seiner Anwendung nach Amputationen beginnt dem Bullet. génér. de Thérap. zu Folge etwas an seinem Rufe zu verlieren. *Robert* und *Pasquier* glauben, dass die Amputirten, welche sich dieses Apparates bedienen, keineswegs früher zur Heilung kommen, als solche, welche mittelst der Kälte behandelt werden — und hüten sich sehr, bei jungen Leuten oder wegen Traumen Amputirten diesen Apparat anzuwenden. Allerdings scheint der Apparat 2 Vorzüge zu besitzen: 1) dass man mit ihm vielleicht üble Zufälle nach der Amputation, wie Entzündung des Stumpfes u. s. f. verhüten und 2) die Amputationswunde sehr einfach, nämlich bloss mit einigen Heftpflasterstreifen verbunden lassen und sie demnach durch das am Apparate angebrachte Glas stets unter den Augen haben kann.

Die Irrigationen empfiehlt *Guersant* ja nicht plötzlich auszusetzen, sondern nur allmählig. Immer ist grosse Vorsicht nothwendig. Man muss auf die nähern Umstände des Kranken Rücksicht nehmen und kann dann am meisten von der Irrigation hoffen, je weiter der Theil, wo die Begiessung geschieht, von Herz und Lungen entfernt ist.

Tott's Bemerkungen über Amputationen beweisen, wie zu voreilig man oft mit der Abnahme eines verletzten Gliedes ist, was nicht oft genug wiederholt werden kann, wesshalb wir einige Fälle kurz anführen: Ein pensionirter Cavallerieoffizier litt seit 1815 an einer eiternden Wunde am linken Unterschenkel in der Nähe des Knöchels, die bald aufbrach, bald sich schloss, zuletzt sich nicht mehr schliessen wollte und am Ende durch die Amputation des Gliedes beseitigt werden sollte, weil sie den Kranken am Gehen hinderte und ihm unsägliche Schmerzen verursachte. Die Operation wurde abgelehnt und die Wunde von einem andern Arzte durch Verbinden mit Decoct. Quercus cum Aqua saturn., letzteres abwechslungsweise mit Aq. calcis in einigen Wochen bleibend geheilt. Einen ähnlichen Fall erlebte *Tott* bei einem Prediger, der ein Geschwür auf der rechten Fusssohle hatte, das ihn zum Gehen unfähig machte und heftige Schmerzen verursachte — und dessen Heilung doch gelang. Als die Wunde wieder aufbrach, schlugen mehrere Aerzte wegen angebl. Sinuositäten und Karies im Metacarpus die Amputation vor. *Tott* heilte das Geschwür binnen 4 Wochen mit Decoct. chin. cum Tr. Myrrhae et Aq. calc. ust. Einem Dienstmädchen sollte wegen Caries der zweiten Phalanx der rechte Daumen amputirt werden; mehrere Einschnitte und Extraction mehrerer Knochensplitter heilten sie. Einem Schuhmacher schlug ein Wundarzt wegen Caries der Tibia als einziges Rettungsmittel die Amputation vor; *Tott* entfernte durch leichte Incisionen einige Knochensplitter und heilte die Wunde mit Ung. basilic. cum merc. praecipit. rubr. et pulv. herbae Sabinae.....

Ueber die Amputation bei Verletzungen hielt *Solly* eine Vorlesung im St. Thomas-Hospitale. Zur Beleuchtung der Frage, unter welchen Umständen die Amputation angezeigt sei, oder nicht, stellt er 2 bedenkliche Verletzungen am Unterschenkel einander gegenüber. In dem einen Falle, bei einem 14 Jährigen, der überfahren wurde, war nebst weitverbreiteten Verletzungen der Weichtheile und gleichzeitiger Eröffnung zweier Metatarsalgelenke eine Fractur des Os Metatarsi secund. und ein Bruch der Tibia, unmittelbar über dem innern Knöchel vorhanden. Antiphlogose, die Anwendung der Schwebe

und namentlich 3 beherzte, ergiebige Incisionen, verbunden mit dem jugendlichen Alter und der kräftigen Constitution des Verwundeten führten in 4 Monaten die völlige Heilung ohne Amputation herbei.

Der andere Fall betraf einen 50jährigen, scheinbar gesunden Handlanger, welchem ein schwerer Baumstamm mit seiner Kante auf den Fussrücken gefallen war, und den 2., 3. und 4ten Metatarsalknochen mit den entsprechenden Zehen frakturirt hatte. Die erste Phalanx des grossen Zehens war gebrochen, die kleine Zehe unversehrt. *Solly* beschloss die mittlere Partie des Fusses wegzunehmen, mit Ausnahme jedoch der kleinen Zehe und des Metatarsalknochens der grossen, da man dem Kranken dadurch die Hauptstützen des Fusses, nämlich den Ballen der kleinen und grossen Zehe, sowie die Anschlagspunkte der Peronei und Tibiales erhalten konnte.

Solly stiess zuerst ein schmales Knochenmesser durch den Matatarsalraum zwischen der grossen und der zweiten Zehe bis zur Fusssohle hindurch und wiederholte dieses Manoeuvre sodann auch zwischen der 4ten und 5ten Zehe. Beide Incisionen vereinigte ein zirkelförmiger Schnitt am Fussrücken, beiläufig in der Hälfte der Länge der Metatarsalknochen, und zuletzt kam ein horizontaler Schnitt durch die Integumente der Fusssohle. *S.* umschnitt die Knochen und trennte sie endlich mit *Hey's* Matacarpalsäge. Ausser der Art. tibial. antica und den Plantares, welche unterbunden wurden, kam nur wenig Blut zum Vorschein. *S.* liess die Wunde mit in kaltes Wasser getauchter Scharpie belegen. 2 Stunden später, als man die Wunde verbinden wollte, kam viel Blut und es wurden noch 4 Ligaturen nothwendig. Der Verbaad bestand aus angefeuchteter Scharpie und einer Rollbinde, wodurch die Wundränder gegen einander gezogen wurden. Die Heilung liess nicht lange auf sich warten.

Solly spricht sich dahin aus, dass nur (?) der Unterschied in Alter und Constitution ihn in dem einen Falle die Amputation, und in dem andern den Versuch einer Naturheilung einschlagen liess.

Laut dem Bericht über die Amputationen im Hosp. St. Louis, Abtheilung von *Jobert*, regierten Erysipel und Hospitalbrand unaufhörlich in diesen Sälen. Denn hinsichtlich der Salubrität steht diese Anstalt noch weit hinter den andern Pariser Spitälern zurück. So schön die Wunden den einen Tag aussehen, so bleifarben, aufgetrieben und schmerzhaft sind sie oft nach 24 Stunden. In der Regel wird man dieser Complication Meister, indem man die Oberfläche der Wunde gleich von vornherein mit salpetersaurer Quecksilberauflösnng betupft oder mit in Citronensaft getauchter Scharpie verbindet. Doch greift der Hospitalbrand dem ungeachtet bisweilen auch reissend um sich, wie er z. B. bei einem Amputirten, bei dem die Vernarbung fast vollendet war, einen solchen Grad erreichte, dass er nur durch das Cauterium actuale gebändigt werden konnte. Das Wunderysipel war nicht minder bemerkenswerth durch sein Hinzukommen zu den kleinsten Continuitätsstörungen, durch die Intensität des Allgemeinleidens und seine Tendenz zum Wandern. Sobald die erste Röthe erscheint, lässt man in St. Louis sämmtliche betroffene Stellen mit einem Unguent. Argenti nitrici bestreichen, womit man in der Mehrzahl der Fälle ausreicht. *Jobert's* Resultate nach den Amputationen sind im Gegenhalte zu *Malgaigne's* statistischen Angaben demungeachtet sehr günstig; von 11 am Oberschenkel Amputirten hat er nur 5, von 6 im Unterschenkel Amputirten bloss 2 verloren; von 9 Exarticulationen des Humerus gingen bloss 2 unglücklich aus. — Er amputirt fast überall mittelst des Lappenschnittes.

Das *Schmückert*'sche künstliche Glied für den Oberschenkel besteht aus einer hölzernen $^3/_4$ Zoll dicken Stelze, die abwärts in einen, unten und vorn platten, hinten abgerundeten Hakenkloben, aufwärts in eine beinahe kugelförmige Ausbreitung ausläuft, an welcher letzteren das Gerippe für den Oberschenkelschaft befestigt wird, so jedoch, dass dieser nicht in einer und derselben Axe mit der Stelze liegt, sondern sich nach hinten neigt und in einem stumpfen Winkel mit ihr verbindet. Auf diese Weise erhält das Glied die viel natürlichere und bequemere Form eines oberwärts etwas zurückgebogenen Schenkels, mit welchem das Individuum gleichsam sitzend geht. Drei Holzschienen von festem, elastischem Holze, 2 Zoll breit und $^1/_4$ Zoll dick, welche sich mit der hintern Hälfte des obern, kegelförmigen Endes der Stelze verbinden, bilden das Gerippe für den Oberschenkelschaft. Seine Festigkeit erhält dieses sowohl durch die sehr sorgfältige Vernietung der Schienen, als durch den von ihnen getragenen horizontalen Hornbogen und auch durch die um alle 3 Schienen innerhalb deren Bepolsterung quer laufenden Riemen. Die äussere Schiene ist die längere und endet unter dem Hüftbeinkamme. Die hintere und die innere Schiene sind gerade nur so hoch, dass der mit ihren obern Enden eben-

falls sehr sorgfältig vernietete Hornbogen bis nahe an den Damm und den Sitzbeinhöcker reicht. Dieser Hornbogen, welcher die ganze Körperlast tragen soll, muss zu diesem Behufe die Breite und Dicke der Schienen haben, an seinem oberen Rande ausgeschweift und abgerundet sein und fest und derb ausgepolstert werden. Dieses Gerippe wird innen und aussen durch eine feste Bepolsterung von weichem Leder in einen vorn offenen Oberschenkelschaft verwandelt. Um die Contoure des gesunden Gliedes zu erreichen, hat sich der Erfinder einer Umschnürung seiner Stelze bedient, welche nicht nur die Umrisse, sondern gewissermassen auch die Elastizität des gesunden Gliedes nachahmt und so bewerkstelligt wird, dass Bindfaden (oder Darmsaiten) vom Hakenkloben der Stelze zum kegelförmigen obern Ende trommelartig aufgespannt hinauflaufen. Das einzige Gelenk dieses künstlichen Gliedes befindet sich am Fusse, und zwar in folgender Weise. Der Hakenkloben der Stelze ist etwa in seiner Mitte von rechts nach links durchbohrt. Durch diesen Kanal, welcher an jeder seiner beiden Mündungen von einer festgenieteten Eisenblechschiene umgeben ist, geht eine eiserne Axe, welche in den ebenfalls durchbohrten Seiten des umgebenden Stiefels eingepasst und an einer derselben durch eine Mutterschraube beliebig verkürzt oder verlängert werden kann. Diese Verbindung des Hakenklobens mit dem Stiefel gestattet nun die Beugung und Streckung des Fusses. Die erstere geschieht allein durch die Streckung des Schenkels nach hinten, wobei die Fussspitze auf dem Boden bleibt, während der Schenkel schon in spitzem Winkel mit demselben steht, letzterer aber erfolgt durch die eigene Schwere des Stiefels, der natürlich der Spitze wieder zufällt, weil diese vom Hypomochlion viel weiter entfernt ist, als das Hakenende. Jedoch gestattet das Gelenk keine grössere Streckung des Fusses, als die im rechten Winkel, damit der Fuss beim Gehen nicht an Unebenheiten des Bodens anstosse. Die untere Fläche des Hakenklobens der Stelze wird mit dickem Sohlenleder oder einem dicken Stücke Resina elastica benagelt, um deren Bewegung im Stiefel sanfter zu machen. Die Befestigung des künstlichen Gliedes anlangend, so wird sie an den Gliedstumpf durch 2 Riemen bewerkstelligt. Ebenso einfach ist die Befestigung des ganzen Gliedes an den Körper.

Das Gewicht des ganzen Gliedes beträgt, ohne Beckengurt und Stiefel, nur $3^1/_2$ Pfund.

Dieser so höchst einfache und wohlfeile Mechanismus kann von gewöhnlichen Handwerkern angefertigt und selbst von den Aermsten beigeschafft werden. Für dessen Dauerhaftigkeit und Brauchbarkeit kann aber angeführt werden, dass der Erfinder sich noch immer eines und desselben, bereits vor 25 Jahren angefertigten künstlichen Gliedes bedient.

In ähnlicher Art, wie für den Oberschenkel, lässt sich die *Schmückert*'sche Stelze auch für den Unterschenkel anwenden. Es unterscheidet sich dieses künstliche Glied von einer gewöhnlichen Stelze nur durch den *Schmückert*'schen Hakentheil, der mit dem Stiefel in der oben beschriebenen Weise ein Charniergelenk bildet und dann noch dadurch, dass das ausgepolsterte, das Knie aufnehmende Ende nicht mit der Stelze aus einem Stück besteht, sondern dass die letztere in das Kniestück durch einen starken Zapfen eingesenkt ist, um durch zwischengelegte Lederscheiben das Glied beliebig verkürzen oder verlängern, sowie auch ihm die erforderliche Seitenstellung geben zu können.

Die von *Colla* beschriebenen neuen Krücken wurden von *Masera* für einen am Oberschenkel amputirten Militär ausgedacht, welcher wegen Knochenvorsprung und einer Ulceration am Stumpfe von den gewöhnlichen Ersatzmitteln keinen Gebrauch machen konnte. Der Apparat besteht in einer Combination der Krücke mit der Stelze. Der untere Theil stellt eine gewöhnliche, gut gepolsterte Stelze dar, auf deren Rand sich das Gesäss des Kranken stützt. Aber von der äussern Seite der Stelze geht ein festes Holzstück zur Achsel und endigt sich dort wie eine gewöhnliche Krücke. In der Höhe des Hüftgelenkes ist die Krücke gebrochen und mit einer Feder versehen, so dass Krücke und Stelze sich in verschiedenen Winkeln zu einander stellen können. Auf diese Weise wird das Körpergewicht durch Gesäss und Achsel getragen; das Gelenk in der Krückenstelze lässt den Kranken sich bücken und niedersetzen, ohne dass er den Apparat wegzulegen braucht. Ein Gürtel von der Krücke aus den Leib umkreisend, erspart schliesslich die Mühe, die Krücke immer mit der Hand der betreffenden Seite festhalten zu müssen.

1) Amputationen an den obern Extremitäten.

Guépratte: Ueber die Exstirpation des Oberarms aus dem Schultergelenke. La Clinique de Montpellier 1843. März.

Bransby Cooper: Symptome von Luft-Eintritt in die Venen während einer Schulter-Exarticulation. Lancet 1843. Decbr.

Mestenhauser: Glückliche Exarticulation aus dem Schultergelenke. Oestr. med. Wochenschrift 1843. März.

Berruyer: Amputation zunächst des Schultergelenkes. Annal. de la Chir. 1843. Febr. Amputation beider Oberarme. Annal. de Thérap. 1843. Novbr.

Ueber die Exstirpation des Oberarms aus dem Schultergelenke trägt *Guépratte* im Wesentlichen folgendes vor:

Die Amputation in der Continuität der Glieder geschieht nach *Guépratte* in der Regel am Besten mittelst des Cirkelschnittes; soll die Auslösung dagegen im Gelenke stattfinden, so steht die Lappen- oder Ovalärmethode oben an. Bei der Extirpatio femoris gebührt nach *Guépratte* der Ovalärmethode, bei der Extirpatio humeri der Lappenamputation der Vorzug und zwar wendet sich der Verfasser mit *Roux* und *S. Cooper* mit Vorliebe dem Verfahren von *Laffaye* zu.

Bei der Exarticulatio femoris schien es *G.* zweckmässig, die Arteria iliaca vorläufig zu unterbinden. Dieselbe Regel wird bei der Exstirpation des Oberarms bekanntlich nicht beobachtet aus dem Grunde, weil die Compression leichter ausführbar ist oder vielmehr, weil die Axillaris während der Operation eher geschont und aufgespart werden kann. Allein wo die Assistenz mangelhaft oder unzureichend ist, hält es *G.* auch hier für rathsam, die Unterbindung der Achselschlagader vor der eigentlichen Exarticulation vorzunehmen.

Wollte man die Axillaris vorläufig unterbinden, so würde der Verfasser diese Operation am obern Rande des Pectoralis vornehmen, denn der Weg ist kürzer, die Hindernisse sind geringer und man wird die Arterie wohl kaum verfehlen. Es empfiehlt sich hiezu das Verfahren von *Hogson*, der einen 3 Zoll langen, nach abwärts convexen Schnitt vom Sternum zum Acromion unterhalb des Schlüsselbeins veranstaltet, wodurch ein Lappen entsteht, der bloss aus Haut und aus dem schief durchschnittenen Pectoralis major gebildet ist und aufgehoben die tiefere Aponeurose und die gewünschten Parthien zu Tage gibt.

Unter den einzelnen Exstirpationsmethoden des Oberarms kann die mittelst des Kreisschnittes wegen Zerstörung der Weichtheile bisweilen die einzig anwendbare sein; doch wird sie, solange die übrigen ausführbar, wohl nicht vorgezogen werden. Das Verfahren von *Cornuau* oder *Velpeau* ist hier wohl das bessere. Der kitzlichste Punkt bleibt jedoch immer die Umgehung des hervorragenden Acromion's und des Processus coracoideus, um in's Gelenk zu dringen. Zum Theil, aber nicht ganz lässt sich diese Schwierigkeit beseitigen, indem man die obere Partie des Stumpfes einschneidet, wie *Larrey* bei der Cirkelamputation in der Continuität zu thun pflegte. *) Sind die deckenden Weichtheile aber etwas zu kurz gehalten, so kann eine Retraction derselben, Entblössung des Acromion's und des Processus coracoideus, sowie theilweise Exfoliation und späte Heilung der Wunde die Folge sein.

Diese Methode darf daher nie als die allgemeinste gelten. Die Wunde ist zwar regelmässig und gut zu schliessen, lässt den Eiter leicht abfliessen, aber der Stumpf ist hohl, das Acromion macht einen Vorsprung und die Längennarbe ist in stetem Contacte mit den Kleidern.

Die Ovalärmethode gleicht sehr der durch *Larrey* modifizirten circulären, nur der Lappen wird nach unten zu länger, während doch gerade nach oben hin Haut und Fleisch erspart werden sollte. Desswegen gelten gegen sie dieselben Einwürfe, die wir der vorigen Methode zu machen haben. *G.* sah in einem Falle das Acromion sich denudiren und erst nach geraumer Zeit sich exfoliiren.

Vortheilhafter ist die Bildung zweier Lappen; denn man hat alsdann die angegebenen unangenehmen Ereignisse weniger zu befürchten. *Desault's* modifizirtes Verfahren, das von *Lisfranc* ist leicht und schnell ausführbar — doch gebührt dem von *Laffaye* der erste Rang. Die Modifikation von *Dupuytren* ist unpraktisch. Dagegen schlägt der Verfasser eine leichte Abänderung des *Laffaye*'schen Verfahrens vor, welche dahin berechnet ist, den Achsellappen wegzulassen und die Ecken des Deltalappens zu beseitigen. Man macht nemlich einen halbmondförmigen Schnitt, der den Deltamuskel von der Clavicula bis zur hintersten Hervorragung des Schulterblattes umkreiset und präparirt den Muskel hinauf. Nun schneidet man die Kapsel um die Schulterblattmuskeln durch, bringt das Glied in eine horizontale Stellung und trennt die Haut in der Achselgegend kreisförmig, so dass man in die 2 Endpunkte der ersten Incision fällt. Man schneidet nun die sämmt-

*) Vergl. Puppi. Chir. Jahresb. 1841. S. 68.

lichen übrigen Muskeln durch und verspart sich Nerven und Gefässe möglichst auf zuletzt, wenn die Axillaris nicht schon zuvor unterbunden worden war. Der Deltamuskel deckt nun ganz exakt mittelst seiner Convexität die Concavität des Hautschnittes in der Achsel und wird mittelst einiger Suturen angeheftet. Das Acromion und der Processus coracoideus bleibt hier vom Lappen bedeckt, die Dicke des Deltoideus füllt die Leere der Gelenkhöhle gut aus, der Eiter fliesst ohne Anstand ab und der Stumpf erhält eine Regelmässigkeit, wie bei keiner andern Methode.

Das Verfahren von *Lisfranc* und *Champesme* verdient keine Erwähnung; keine Verbesserung, keine Abkürzung der Operation wird dadurch erzielt. *Delpech* hat wohl, indem er einen untern Lappen bildete, nicht daran gedacht, dieses Verfahren zum allgemeinen zu machen; denn es hat den ungemeinen Nachtheil, den Eiter verhalten zu machen und die Heilung zu verzögern. Um es zu wählen, müssen alle Weichtheile bis auf die in der Achselgrube zerstört sein.

Bedenkliche Symptome von Lufteintritt in die Venen beobachtete *Bransby Cooper* während einer Schulterexarticulation wegen Knochenkrankheit bei einem 19jährigen Mädchen. Die Hinwegnahme des Armes war in weniger als einer Minute Zeit, ohne erheblichen Blutverlust geschehen. Die Subclavia ward unterbunden, die Compression oberhalb der ersten Rippe aber noch fortgesetzt, da einige kleinere Gefässe noch zu versichern waren. Nachdem diess abgethan war und die Compression somit aufhörte, schritt *Cooper* zur Exstirpation einer geschwollenen Axillardrüse. Während er sie aus dem umgebenden Zellengewebe herauslöste, vernahm er deutlich ein eigenthümliches, gurgelndes Geräusch und die Kranke fiel in Scheintod. Man brachte sie in eine horizontale Lage, zog die Wundlappen gegen einander, vereinigte sie mit Heftpflaster und griff nach den üblichen Stimulantien. Das Bewusstsein kehrte aber erst nach Verlauf einer Stunde wieder zurück, Urin und Stuhl ging unfreiwillig ab, die Kranke stiess ein wehmüthiges Geschrei aus, streckte und beugte den rechten Fuss continuirlich, während der linke gefühllos und unbeweglich blieb, und klagte über ziehende Schmerzen in der rechten Seite des Kopfes und des Halses. Einige Tage blieb sie mit geschlossenen Augen, Fieber und den sonderbaren Bewegungen des Fusses so daliegen. Opium erleichterte. Am vierten Tage fing auch der linke Fuss sich convulsivisch zu regen an, doch hörte diess den folgenden Tag wieder auf. Bis zum 25ten Tage aber erholte sie sich, die Fusskrämpfe schwanden und am 3. Juli verliess sie das Hospital in geheiltem Zustande.

Die Knochenkrankheit hat sich jedoch später auf die Scapula fortgesetzt und *Cooper* selbst hält es für unentschieden, ob nicht der Verlust der Mobilität und Sensibilität in dem einen Fusse auf ein gleichzeitiges Leiden des Rückgrates bezogen werden müsse.

Mestenhauser amputirte wegen Caries den Oberarm eines 34jährigen Bauern in der Nähe des Schultergelenkes; da er aber bei Untersuchung der Markhöhle des Knochens Eiter heraustreten sah, so war er gezwungen, sogleich den Oberarm zu enucleiren. Das Gelenk zeigte aber nicht die mindeste Beweglichkeit, und *Mestenhauser* sägte daher das Acromion durch, zerschnitt den Gelenkrand und vollendete so die Exarticulation. Trotz zweier bedenklicher Nachblutungen ging die Heilung der Operationswunde ohne Anstand vor sich.

Berruyer amputirte wegen Schusswunde am 15ten Tage. Statt zu exartikuliren, bildete sich *Berruyer* zwei Lappen und sägte den Knochen so nahe wie möglich an dem Schultergelenke durch. Der Kranke heilte und kann seinen Stumpf z. B. zum Tragen einer Butte u. s. f. benutzen. — *Berruyer's* Beobachtung ist nicht ohne Belang; denn sie kann zum Beweise dienen, dass die Amputation des Oberarmes selbst oberhalb der Insertion des Deltoideus ceteris paribus noch immer vorzüglicher ist, als die Schulter-Exarticulation.

Der in den Annales de Thérapeutique berichtete Fall betrifft einen jungen Kanonier, dem vor 5 Jahren beide Oberarme, der eine zweimal hintereinander, abgenommen werden mussten. In der letzten Zeit entstand eine Entzündung des einen Amputationsstumpfes; es kam zu Abscessen, welche allmälig heilten, und nunmehr fühlt man den ganzen Rest des Oberarmknochens um's Doppelte dicker. Ein causales Moment dieser Ostitis ist nicht aufzufinden, aber leicht könnte noch die Entfernung des Oberarmes aus dem Schultergelenke nothwendig werden.

2) Amputationen an den unteren Extremitäten.

Brack: Amputation beider Unterschenkel, wegen Brand nach Frost; Antagonismus zwischen Amputationswunden und Brust. Preuss. Vereinsztg. 1843. Nro. 7.
Mackesy: Unterschenkelamputation bei erkrankten Arterien, die keine Unterbindung zuliessen. Glücklicher Ausgang. Dublin med. Press. 1843. Sept.
John Paul: Complicirte Fractur des Unterschenkels; Amputatio cruris, Ligatur der Cruralis und der Iliaca externa. London and Edinb. monthly Journ. 1843. Febr.
Reinhold: Amputation des Unterschenkels wegen Caries im Fussgelenk. Casper's Wochenschr. 1843. Nro. 15.
Guersant (der jüngere): Frostbrand der untern Extremitäten; Amputation beider Unterschenkel, Anwendung des schwefelsauren Chinins; Heilung. Gaz. des Hôp. 1843. März.
Lisfranc: Amputation im untern Drittheil des Unterschenkels. Gaz. des Hôp. 1843. Mai. Lisfranc ist für diese Operation, die in Frankreich immer mehr Boden gewinnt. Auch bei den im obern Drittheil Amputirten sähe man Schmerzen, Erosionen, Narbenzerreissungen durch die Stelzen oder künstlichen Füsse.
Hargrave: Zwei Amputations-Fälle. Dublin med. Journ. 1843. Nro. 217. Ohne besonderes Interesse.
Bericht über zwei Amputationen. Lancet 1843. Octbr. Unerheblich.
Walther: Durch die Natur bewirkte Amputation des Unterschenkels. Königsberger Prov.-Sanitäts-Ber. 1843. S. 56.
Frogley: Zweimal Amputirte. Dublin med. Press. 1843. Nro. 224.
Zwei Amputationen wegen Medullar-Sarkom. Lancet 1843. Octbr.
Karawajew: Merkwürdige Veränderung des Condylus internus des Oberschenkels in Form eines Sacks, der mit Blut angefüllt war. Amputation des Oberschenkels; Heilung. Oppenheim's Zeitschr. Bd. 23. Hft. 2.
Fergusson: Einige Amputations-Fälle. Med. Times 1843. Nro. 196.
Amputatio femoris wegen Knochenkrankheit. Tod (wahrscheinlich ex phlebitide). Lancet 1843. Vol. I. Nro. 16.
Laborie: Ueber den relativen Werth der verschiedenen Amputationen in der Fusswurzel. Annal. de la Chir. 1843. Nov.
Vidal de Cassis: Parallele zwischen der Amputation des Unterschenkels im untern Drittheil und der Exarticulation des Fussgelenks mit Absägung der Knöchel nach Baudens. Ann. de la Chir. 1843. Mai.
Syme: Exarticulation des Fussgelenks mit Entfernung der Malleolen. Lond. and Edinburgh monthly Journ. 1843. Febr.
Simonart: Abänderung an dem Verfahren von Sédillot bei der Exarticulatio pedis in tarso. Arch. de la Méd. Belge. 1843. Febr.
Fergusson: Krankheit der Tarsal-Knochen. Operation nach Chopart. Lancet 1843. Vol. I. Nro. 20.
Arnal et *Martin*: Mémoire sur l'amputation sus-malleolaire. Paris 1844. 4. Vergl. Jahresber für 1841. S. 72.

Brack fand bei seinem Kranken, einem ungefähr 48jährigen Nagelschmied, beim ersten Besuch beide Beine bis über die Knöchel brandig und völlig in Putrescenz übergegangen. Die Gangrän war nach oben zu noch im Fortschreiten begriffen. Der Kranke fieberte fortwährend, war matt und entkräftet. Unaufhörlich plagte ihn ein Gefühl von eisiger Kälte, das sich von den Knieen nach abwärts erstreckte; auch fühlten die Unterschenkel sich ganz kalt an. Sein Aussehen war erdfahl, seine Gesichtszüge entstellt. Durch die lang fortgesetzte Trunksucht waren seine Unterleibsorgane und noch mehr seine Brust geschwächt. Er athmete schnell und beengt; zuweilen traten Anfälle von anhaltendem Husten und heftiger Dyspnöe ein. *Brack* verordnete, da der Brand nach oben rasch fortschritt, China und Wein, aromatische Umschläge und Opiate. Bei dieser Behandlung besserte sich der Zustand, der Brand ward zum Stehen gebracht und es bildete sich ungefähr $1^1/_2$ Zoll über den Knöcheln eine Demarcationslinie.

Wegen passender Verheilung wurde es nunmehr nothwendig, beide Extremitäten in der Wade zu amputiren, was des wissenschaftlichen Interesses halber an dem rechten Fusse mittelst des Lappen-, an dem linken mittelst des Cirkelschnittes geschah. Am linken Amputationsstumpfe geschah eine Nachblutung. — Am fünften Tage musste *Brack* den Verband an dem linken Beine erneuern, da ein schlechter, stinkender Eiter durch die sämmtlichen Verbandstücke hindurchquoll. Die Amputationswunde sah schlecht und unrein aus und secernirte eine dünne stinkende Jauche in beträchtlicher Quantität; man verband sie dessbalb mit Digestiv und liess weinigte aromatische Umschläge überlegen. Am 7ten Tage erneuerte man den Verband des rechten Beines; der Lappen war nur zur Hälfte, nach vorne und oben aber nicht angeheilt. Auch hier war schlechte Eiterung eingetreten, und die übrig gebliebene Wundfläche wurde mit denselben Mitteln verbunden.

Unter dem Gebrauche stärkender Arzneien, guter Kost und Opiate ging es die zweite Woche der Besserung zu. Merkwürdig war es, dass der Kranke fast immer über den linken Stumpf, der mittelst des Cirkelschnittes amputirt worden, klagte, sehr selten über den rechten.

Gegen die dritte Woche hatte der Vernarbungsprozess beider Amputationswunden

schon sehr merkliche Fortschritte gemacht; beinahe 2 Drittheile waren geheilt, aber in der vierten Woche bildete sich, trotzdem dass die Wunden immer mehr vernarbten, allmälig das unverkennbare Bild der Phthisis aus. Die Wundflächen vernarbten fast zu schnell und secernirten sehr wenig. Alle Bemühungen waren fruchtlos, und in der 7ten Woche starb der Kranke.

Mackesy's Kranker, ein 45jähriger, durch harte Lebensweise sehr herabgekommener Mann, litt seit mehreren Jahren an einem chronischen Fussgeschwüre, verbunden mit extensiver Caries der Tibia, welchen Knochen er noch obendrein brach. Da die Fractur nicht heilte, so ward er den 15. Juni unter'm Knie amputirt. Als man die erste Arterie unterbinden wollte, krachte sie wie eine Eierschale, knickte und es kam das Blut nun aus der zerrissenen Gefässwand seitlich hervor. Man versuchte, einiges umliegende Zellengewebe mit in die Ligatur zu fassen, allein ebensowenig mit Erfolg, als man auch etwas Muskelsubstanz mittelst einer krummen Nadel in den Faden mit aufnahm; denn die Gefässwand wurde jedesmal durchschnitten. Man war daher bloss auf die Compression oberhalb des Stumpfes und auf die blutenden Gefässwände selbst angewiesen. Der Druck konnte allmälig vermindert und der ganze Verband den 17ten Tag nach der Operation weggenommen werden, ohne dass eine Blutung erfolgte; ja die Heilung des Operirten ging ohne Anstand vor sich.

Der Verfasser kennt ausser einem Falle von *Langstaff* bei einem 75jährigen Manne keine Beobachtung von einer solchen Arteriendegeneration, wo die Anwendung der Ligatur unmöglich gewesen wäre. Als eine häufige Veranlassung zu secundären Blutungen ist die Arterienverknöcherung freilich wohl bekannt. An dem hinweggenommenen Beine bildeten die Arterien vollkommen verknöcherte Cylinder. Der Fall beweiset wenigstens, dass die ausgedehnteste Arterienossification eine definitive Verschliessung des Gefässlumens keineswegs geradezu ausschliesst.

John Paul machte die Amputation des Unterschenkels bei einem 20jährigen in der vierten Woche nach einer komplizirten Fractur am 9. August. Am 15ten heftige Nachblutung, die am 16ten sich repetirte; desshalb Unterbindung der Cruralis, 1 Zoll unterhalb des Ligamentum Poupartii. Am 30sten Hämorrhagie aus der Unterbindungsstelle der Femoralis. Am 31sten neue Blutung, daher Unterbindung der Iliaca externa. Am 16. Sept. abermalige Blutung, daher neue Unterbindung der Iliaca externa, etwa 2 Zoll tiefer, als sie früher geschehen war. Trotzdem fand vollkommene Heilung statt!

(Gewiss ein seltener Fall, der vielleicht aus einigen Irregularitäten in dem Benehmen des Arztes seine Erklärung finden dürfte. R.)

Reinhold räth, in jenen Fällen, wo die anatomisch als vorhanden vorauszusetzenden Arterien sich nicht sogleich am Stumpfe zeigen, solle man sich von der Lage und Zahl der zu unterbindenden Arterien dadurch überzeugen, dass man die Schnittfläche am abgenommenen Theile untersuche, auf welcher sich die weissen Ringe der Arterien, weil nicht zurückgezogen, auf den ersten Blick erkennen lassen.

In *Guersant's* Fall geschah die Amputation am Orte der Wahl; das Chinin bewährte sich als Antiseptioum bei dem adynamischen Zustande des 12jährigen Operirten, der zugleich mit Rothlauf behaftet war, trefflich.

Walther berichtet: In Folge eines unglücklichen Aderlasses ward bei einem Knechte der Unterschenkel bis zum Knie vollkommen brandig; nach einiger Zeit bildete sich in der Kniekehle eine Demarcationslinie, und der Unterschenkel ward durch Eiterung vollständig losgestossen. Der Prozess dauerte indess mehrere Wochen, und der Kranke, welcher der ärztlichen Behandlung entzogen wurde, starb an hektischem Fieber.

Frogley's Kranke litten angeblich an Osteosarcom. In dem ersten Falle hatte die Geschwulst des Oberschenkelknochens binnen 5 Jahren die Länge von $35\frac{1}{2}$ Zoll erreicht; doch fand man den Femur bei der Amputation eine kleine Stelle unterhalb des grossen Trochanters noch unversehrt. Das (angebliche) Osteosarcom bestand aus einer weissen, elastischen, knorpelähnlichen Masse, welche eine Menge untereinander communicirender Cysten, etwas Knochengewebe und in der Mitte eine grosse, mit einer gelblichten, honigartigen Flüssigkeit angefüllte Höhle in sich barg. Die Geschwulst schien mehr vom Periost auszugehen. Aehnlicher Natur war die Geschwulst in dem zweiten Falle. Hier, wie im ersten, war die Krankheit von dem innern Condyl ausgegangen. Der Schenkel bot einen

Umfang von $20^1/_2$ Zoll dar, während er an der gesunden Stelle bloss 12 Zoll dick war. Beide Kranke waren Frauen, die eine 26, die andere 37 Jahre alt.

Die in der Lancet erzählten Fälle sind folgende: Die erste Amputation geschah bei einem 11jährigen Knaben im Schultergelenke. Der Humerus zeigte sich in seiner Mitte gebrochen, bis auf einen Zoll weit von seinem anatomischen Halse erweicht, sehr injicirt und umgeben von in Fung. haematodes degenerirten Weichtheilen, worüber wieder eine medullar-sarkomatöse Schichte gelagert gewesen sein soll, welche gegen die Oberfläche zu immer dichter und kompakter wurde. Radius und Ulna nahmen nur an ihren obern Gelenkenden an der Entartung Antheil. Der Operirte genass.

Die zweite Operation geschah bei einem kachektischen Vierziger im obern Fünfttheil des Oberschenkels wegen Medullarsarcom in der Mitte des Femurs. Die Geschwulst war eingebalgt und von ovaler Form; ihr Längendurchmesser betrug 6, ihr Querdurchmesser 5 Zoll. Ein Schnitt durch die Geschwulst zeigte ein Medullarsarcom im ersten Stadium. Die birnartige Masse war mit Resten der Fascie und des Zellengewebes eingesprengt und von aschgrau gefärbten Muskeltheilen umgeben. Auch diese Operation hatte guten Erfolg.

In *Karawajew's* Fall fing der die Geschwulst bildende Sack von dem Condylus internus femoris an, erstreckte sich von dort 4 Zoll weit nach oben an der innern Seite des Oberschenkels hinauf und in die Kniekehle. In einem von den Zweigen der Vena poplitea fand sich ein schneeweisses festes Coagulum; die Arter. poplit. war vollkommen gesund. Aus dem Innern der Geschwulst, welche nach einer Contusion entstanden war, floss etwas flüssiges Blut; ihre Höhle war mit einem coagulirten blutigen Faserstoffe angefüllt, der Condylus femoris war bis auf seinen Knorpel, der noch sitzen geblieben, ganz zerstört; die Knochenzerstörung erstreckte sich noch weiter auf der innern Seite des Femurs hinauf, aus dem Markkanale ragte eine fleischigte Masse. Die den Sack bildenden Wände waren dick und enthielten Knochenlamellen von der Substantia corticalis in sich. Von zerrissenen Gefässen sah man nichts.

Bei den zwei Oberschenkelamputationen beobachtete *Fergusson* als Regel, den hintern oder untern Lappen immer etwas grösser anzulegen, als den vordern, weil der erstere sich eher nach aufwärts zu contrahiren pflegt, als der letztere, die Narbe sich alsdann aus dem Centrum verzieht und der Knochenstumpf nur mit einer unbedeutenden Schichte von Weichtheilen überdeckt sich findet. *Fergusson* ist sehr sorgsam in Unterbindung der spritzenden Gefässe, verbindet den Kranken unmittelbar und lüftet den Verband in der Regel den zweiten Tag nach der Operation; ist das Wundsecret aber unbedeutend, oft erst am dritten oder vierten. Nach drei Wochen beseitigt *Fergusson* den Pflasterverband, wendet aber noch lange Zeit die Binde an und war oft genöthigt, zur vollkommenen Schliessung der Amputationswunden adstringirende Lotionen oder reizende Salben anzuwenden.

Ueber den relativen Werth der verschiedenen Amputationen in der Fusswurzel erschien eine Arbeit von *Laborie*. Hauptübelstand und eine Quelle der verschiedensten Leiden für den Kranken ist bei der Chopart'schen Operation bekanntlich die Retraction der Ferse. Es kann sich häufig keine Narbe bilden, oder sie wird stark gezerrt, der Kranke ist auf derselben zu gehen gezwungen, sie zerreisst endlich wieder, — kurz die Vermeidung dieses unangenehmen Zufalles muss bei und nach der Operation des Arztes Hauptaugenmerk auf sich ziehen. Zu diesem Zwecke dienen aber nach *Laborie* folgende Modificationen:

a) Der Dorsallappen muss etwas umfänglicher angelegt werden, als es gewöhnlich geschieht*). Die Haut am Fussrücken soll nämlich einen Centimeter über die Knochenenden hinausreichen und die Sehnen in eben derselben Entfernung die Hautränder überragen, d. h. *Laborie* will, dass der erste Schnitt auf dem Fussrücken bloss die Haut betheilige und die Sehnen erst mittelst eines zweiten Schnittes 1 Centimeter den Zehen näher getrennt und unter den Plantarlappen eingeschlagen werden sollen. In der Sohle dagegen, meint *Laborie*, schneide man Haut und Sehnen im Niveau des Knochens kurz ab und begnüge sich daher überhaupt mit einem Hautlappen, damit keine Reaction der

*) Längst geschehen! R.

Muskeln in der Ferse stattfinden könne. Diese Regel dürfte nach dem Verfasser auch bei den übrigen Fussamputationen von Geltung sein.

Befindet sich der Fuss aus verschiedenen Ursachen aber schon vor der Amputation in einer übermässigen Streckung, so hält *Laborie* bei allen diesen Fällen für zweckmässig, der Operation die subcutane Trennung der Achillessehne vorauszuschicken.

b) Statt den Fuss nach einer Exarticulation in den Tarsalgelenken in gestreckter Lage zu erhalten, räth *Laborie* zur Seitenlage, wodurch man zugleich Eitersenkungen verhüten kann. Dem üblichen Verbande will er eine Longuette beigefügt wissen, welche hinter der Achillessehne angelegt wird, den Stumpf sodann umkreiset, wieder zur Tibia zurückkehrt und in dieser Lage durch eine Cirkelbinde festgehalten wird. Statt der Heftpflaster empfiehlt er einige blutige Nähte.

c) Die Vorsichtsmassregeln nach der Heilung betreffend, macht *Laborie* aufmerksam, wie das Würfelbeinende des Calcaneus beim gesunden Fusse 2 Centimeter von dem Boden absteht und mit der Senkung dieser Knochenpartie der erste Anstoss zur Luxation nach hinten gegeben wird. Der Arzt muss diese Richtung des Fusses künstlich beizubehalten suchen und an dem Stiefel eine solche Vorrichtung anbringen lassen, dass die Ferse durch eine Vertiefung in der Schuhsohle aufgenommen wird, während der Rest des Fusses, des Calcaneus resp. auf einem Planum inclinatum ruht, dessen höchster Punkt 2 Centimeter beträgt, von wo an die Sohle in der Richtung von vorne nach hinten gegen die bemerkte Grube zu sich allmälig vertieft.

Im Uebrigen verwirft *Laborie* die Chopart'sche Operation in den gegebenen Fällen durchaus nicht, sondern wünscht nur die Vorzüge der Amputatio metatarsi und der Operation nach *Jobert* näher zu beleuchten, welche letztere das Ligamentum calcaneo-cuboideum und das würfelförmige Bein erhält, das für den übrigbleibenden Stumpf von so ganz besonderer Wichtigkeit ist, indem der Fuss sodann seinen naturgemässen Stützpunkt auf das Os cuboideum conservirt.

Jobert's Verfahren besteht in der Hinwegnahme sämmtlicher Mittelfussknochen mit den 3 Keilbeinen bei Erhaltung des Os cuboideum, soll in der Ausführung nicht schwierig und nach dem Dafürhalten von *Laborie* vorzüglicher, als das Chopart'sche sein und wird folgendermassen verübt: Operirt man am rechten Fusse, so sucht man sich die Tuberosität des 5ten Mittelfussknochens auf und bezeichnet sich diesen Platz durch Auflegung des linken Daumens in der Richtung der Längenachse dieses Knochens. Mit dem Zeigefinger derselben Hand fixirt man sich das Köpfchen des Kahnbeins und der Fuss ruht sonach auf der Volarfläche der linken Hand, deren übrige drei Finger die ersten Mittelfussknochen umstrecken. Der Operirende macht nun mit einem schmalen mässig langen Messer auf dem Fussrücken einen halbrunden, nach den Zehen zu convexen Schnitt, welcher Haut und Sehnen vollkommen trennt, und dessen Länge durch Daumen und Zeigefinger des Operateurs bezeichnet ist. Man präparirt den Lappen nun bis über die Keilbeine hinauf, lässt ihn nach aufwärts halten und öffnet alsdann die Gelenkverbindung zwischen dem würfelförmigen und den 2 letzten Mittelfussknochen. Dasselbe geschieht mit den Ligamenten zwischen Kahnbein und den 3 keilförmigen Knochen von der innern Seite des Fusses her, worauf es sodann leicht ist, auch das würfelförmige von dem dritten Keilbeine zu trennen, wobei man sich der von Lisfranc bei seiner Operations-Methode angegebenen Vorschriften bedienen kann. Hat man die Ligamenta interossea und den Bänderapparat in der Fusssohle durchschnitten, so bildet man sich schliesslich den Plantarlappen, wie bei den übrigen Verfahrungsweisen. Diesem Verfahren gibt *Laborie* vom anatomischen Gesichtspunkte aus den Vorzug vor der Chopart'schen Operation, während beide von der Amputatio Metatarsi überragt werden, so dass ihr relativer Rang folgender wäre: 1) Amputatio Metatarsi (?), 2) Operation nach Jobert, 3) Amputation nach Chopart.

Laborie führt nun ein Paar Operationen von *Jobert* und *Robert* auf, wo die Chopart'sche Amputation von einer langwierigen Infirmität der Kranken gefolgt war. In dem ersten Falle blieb der nach hinten retrahirte Fuss 3 Jahre lang estropirt und erhielt selbst nach dem Sehnenschnitte keine solche Brauchbarkeit, wie sie die Amputation des Unterschenkels wohl ergeben haben würde. Aehnlich ist der von *Laborie* ezählte 2te und 3te Operationsfall. Auch der bekannte Mechaniker Martin hat mehrmals komplete Gebrauchsunfähigkeit des Fusses nach der Chopart'schen Operation beobachtet, und nur dadurch den Gang des Kranken wieder möglich machen können, dass er das Tibiotarsalgelenk mittelst einer besondern Vorrichtung durchaus immobil erhielt. *Robert* sah diesen unglücklichen Zufall bei 2 seiner Operirten. Der eine ward nach dreimaliger Section der

Achillessehne und täglicher Zerreissung der Sehnennarbe während drei Wochen mühsam geheilt, bei dem zweiten glückte der Sehnenschnitt, welcher nach einem vorausgängigen mechanischen Streckapparate in Ausführung gebracht wurde. Glücklicherweise wurde, wie man sieht, in allen diesen Fällen die Heilung (auf wie lange? R.) zu Stande gebracht.

Laborie schliesst mit einer Operation nach *Jobert* und einer nach *Lisfranc*. — Bei der ersten war das Resultat ein günstiges; denn es erfolgte, obgleich nichts zur Verhütung derselben geschah, keine Retraction. Das Bein behielt seine gewöhnliche Länge, und der Kranke konnte beim Gehen mit der ganzen Sohle auftreten, was er nach der Chopart'schen Exarticulation sicher nicht gethan hätte. Doch wurde die Heilung in etwas retardirt, wahrscheinlich durch die (Synovial) Fistel einer Sehnenscheide. Bei der zweiten Operation, einer Amputatio Metatarsi, war der Operateur genöthigt, sich mit einem sehr langen Dorsallappen zu begnügen, weil die Weichtheile in der Fusssohle nicht zureichend waren. Der Kranke heilte sehr schön und schnell; der Gang ist leicht und unschmerzhaft. Sollte zu diesem Resultate, fragt *Laborie*, nicht die Art der Lappenanlegung einigermassen beigetragen haben?

Eine Parallele zwischen der Amputation des Unterschenkels im untern Drittheile und der Exarticulation des Fussgelenkes mit Absägung der Knöchel nach *Baudens* von *Vidal de Cassis*. Er vergleicht beide Operationen 1) hinsichtlich ihrer Lebensgefährlichkeit und 2) hinsichtlich des Nutzens und der Gebrauchsfähigkeit des rückbleibenden Amputationsstumpfes. Was den ersten Punkt anbelangt, so hält *Vidal* die Exarticulation des Fusses mit Absägung der Knöchel nach *Baudens* für bei weitem gefährlicher, als die Amputation im untern Drittheile. Denn der Stumpf ist bei der erstern Operation viel umfänglicher, der kamaschenartige Dorsallappen wird sich leichter entzünden und leichter mortificiren; die Fläche der abgesägten Knochen ist viel breiter, daher grössere Wahrscheinlichkeit einer Resorptio purulenta, einer Knochenphlebitis vorhanden. Was die grössere Gebrauchsfähigkeit des Stumpfes angeht, so gebührt hier nach *Vidal* der Amputation nach *Baudens* der Vorzug; denn der Stumpf hat eine hinlängliche Breite, ein gehöriges Polster aus Sehnen und Muskeln, und der Kranke erhält hierdurch eine hinreichende Stütze, so dass es bei weitem keines so complicirten Stiefels bedarf, wie es bei der Amputation über den Knöcheln bekanntermassen der Fall ist.

Die Exarticulation des Fussgelenkes mit Entfernung der Malleolen verübte *Syme* an einem 16jährigen Jungen wegen Caries der Fusswurzelknochen mit Glück. Der Stumpf erhielt ein tüchtiges Polster. *Syme* gebrauchte zur Entfernung der Knöchel *Liston's* schneidende Knochenzange und spricht ihr viel Lob. Er ist sehr für die Exarticulation des Fussgelenkes; denn 1) sei sie weniger lebensgefährlich, als die Amputation des Unterschenkels, 2) erhielte man durch sie einen viel bessern Stumpf und 3) bliebe der Fuss viel gebrauchsfähiger, als bei der eben angeführten Operation.

Sédillot hat eine Art Ovalärschnitt auf die Exarticulatio pedis in tarso übergetragen, wodurch ein innerer Lappen gebildet werden soll. Diess geschieht so, dass man einige Linien vor der Verbindung des Calcaneus mit dem Os cuboideum einsticht und das Messer quer über den Fuss bis zum äussern Rande der Sehne des Tibialis anticus führt, worauf ein zweiter schiefer Schnitt, 2 Querfinger hinter der Verbindung des Os metatarsi primum mit der Phalanx der grossen Zehe an der innern und der Plantarseite des Fusses herumläuft und in den ersten Schnitt wieder einmündet. Nun wird der derartig vorgezeichnete Lappen bis zum Köpfchen des Kahnbeins abpräparirt, worauf man von der genannten Vorragung aus das Gelenk öffnet. Dieses Verfahren liefert im Gegenhalte zu dem Chopart'schen eine um die Hälfte kleinere Wunde; dieselbe ist leicht zu vereinigen, gibt eine fast lineäre Narbe und lässt den Eiter gut abfliessen; auch bedarf man nur weniger Hautbedeckungen. Dieser Vortheile wegen ist es bei vielen Fällen noch anwendbar und zulässig, welche sonst die Amputation des Unterschenkels erfordert hätten. Doch ist nach *Simonart* bei dem *Sédillot*'schen Verfahren *der* Umstand hinderlich, dass, während man den Lappen hinaufpräparirt, man das Köpfchen des Os naviculare leicht ausser Acht lässt und das Os cuneiforme primum dafür nimmt, wesshalb *Sédillot selbst* und Andere in das Gelenk vor dem kahnförmigen Beine gelangten. Diesem Uebelstande will *Simonart* dadurch abhelfen, dass er hinter dem Köpfchen des Kahnbeins einsticht, das Messer dem innern Fussrande entlang bis zu der genannten Entfernung vom grossen Zehen herabführt, sodann den Querschnitt verübt und die Operation gerade so endet, wie *Sédillot* zu thun pflegt. Auf diese Weise ist, glaubt *Simonart*, die Bildung des Dorsal- und Plantar-Lappens viel leichter, viel schneller, und das Resultat, abgesehen von dem innern Schnitte den eine einzige Sutur vereinigt und der den Eiterabfluss noch mehr begünstigt, dasselbe.

Bei Krankheit der Tarsalknochen operirte *Fergusson* nach *Chopart*. Die Wunde heilte per primam intentionem; drei Wochen nach seiner Entlassung aus dem Hospitale kam der Amputirte, um seinen Stumpf sehen zu lassen. Die Narbe war fest, keine Retraction und Verschiebung der Tarsalknochen vorhanden, die Durchschneidung der Achillessehne demnach überflüssig. Patient ging ohne Stock und hinkte fast gar nicht.

III. Exstirpation.

Manoury und *Thore*: Operation des Zungenkrebses; ein Bericht über die Vorfälle in der chir. Klinik von 1841 im Hôtel-Dieu. Gaz. méd. de Paris 1843. Nr. 30.
Vito Friderici: Ein Fall von angeborner bedeutender Hypertrophia linguae cum prolapsu et paraphona, durch Excision und Glossoraphie geheilt. Gazetta med. di Milano. T. II. Nro. 30.
Bucci: Elenco Sommario di Operazioni eseguite nei decorso anno 1841. Roma 1842.
Bellingham: Skirrhöse Geschwulst der Zunge: Operation durch die Ligatur. Dublin med. Press. 1843. July.
Benj. Travers: Exstirpation der Ohrspeicheldrüse. Lond. med. Gaz. 1843. Febr.
Fergusson: Hinwegnahme einer Geschwulst üb. der Speicheldrüse. Lancet 1843. Vol. 2. Nro. 7.
Malgaigne: Exstirpation eines carcinomatösen Hodens.
Maisonneuve: Neues Verfahren bei der Unterbindung eines Nasenpolypen. Gaz. méd. de Paris 1843. Nro. 47.
Roux: Fibröser Nasenpolyp von ausserordentlicher Grösse mit theilweiser Destruction des Nasenbeins und der Haut an der rechten Seite, durch deren Oeffnung der Polyp sich Bahn brach. Entfernung desselben. Gaz. des Hôp. 1843. Dcbr.
Carp: Traubenpolyp. Preuss. Vereins-Ztg. 1843. Octbr.
Brodie: Vorlesungen über Nasenpolypen 1 u. 2. Prov. med. Journ. 1843 Novbr.
Brodie: Ueber Krankheiten der Choanen, welche Polypen vorspiegeln, in dessen Vorlesungen über Chirurgie. Med. Times 1843. Nvbr.
Thienemann: Abbindung eines Polypen der Harnblase. Königsb. Prov. Sanit. Bericht. II. Semest. 1843.
Ruhbaum: Polypöse Geschwulst auf der Zunge. Casper's Wochenschr. 1843. Nro. 52.
Deaseley: Hinwegnahme einer Geschwulst im Pharynx. Lond. med. Gaz. 1843. Septbr.
Neumann: Exstirpation einer 25 Pfund schweren Balggeschwulst. Königsb. Sanitäts-Bericht. II. Semester 1843.
Blandin: Exstirpation einer grossen fibrösen Geschwulst am Halse. Bull. de l'Acad. de Méd. T. VIII. Nro. 10.
Raffaele Marini: Ueber Exstirpation hornartiger Auswüchse. Il Filiatre Sebezio. 1843. Decbr.
Krimer: Merkwürdige Zufälle nach einer Operation des Exerzirknochens. Allgem. Ztg. für Militär-Aerzte 1843. Nro. 6.
Rob. Liston: Exstirpation einer erectilen Geschwulst in der Kniekehle. Lond. Méd. Gaz. 1843. Maerz.
Portal in Palermo: Ein Tumor fibro-cellularis (nach Dupuytren) durch Exstirpation geheilt. Il Filiatre Sebezio. 1843. Jan.

Man weiss, Prof. *Regnoli* zu Pisa hat für die Amputation der Zunge ein neues Verfahren angegeben und bereits mit Glück ausgeführt. Operirt man nemlich von der Mundöffnung her, so riskirt man nach *Regnoli*, nur $^2/_3$ der Zunge exstirpiren zu können, man setzt sich einer sehr bedenklichen Blutung aus und es ist möglich, dass der Kranke in Folge des Blutes, welches ihm in den Hals kömmt, erstickt. *Regnoli* verübte die Amputation der Zunge daher auf folgende Weise: Die Kranke sass dem einfallenden Lichte gegenüber, den Kopf auf die Brust eines Gehülfen gelehnt. *Regnoli* machte mit einem konvexen Bistouri einen Schnitt von der Symphysis menti bis zum Zungenbeine und einen weitern längs des untern Randes des Unterkiefers von einem Masseter zum andern, so dass die Incision die Gestalt eines T bekam. Durch Ablösung der Haut, des Platysma-myoides und des Zellengewebes erhielt er 2 dreieckige Lappen. Nun stiess er ein gerades Bistouri in der Richtung von unten nach aufwärts hinter der Symphysis menti ein, trennte die Ansätze des Musc. geniohyoideus, genioglossus und der Schleimhaut, gelangte in die Mundhöhle und lösste endlich die Musc. digastrici und mylohyoidei bis zu den Pfeilern des weichen Gaumens. Mit der *Muzeux*'schen Zange fasste er die Zungenspitze, zog sie und die krebshafte Geschwulst durch die Halsöffnung heraus und schnitt mit kleinen Scheerenzügen das Nöthige von der Zunge hinweg, in welche vorgängig einige starke Fadenansen eingeführt worden waren. In der Gegend des Zungenbeines wurde das Glüheisen 2—3 mal applizirt. Nun ward die Zunge, welche auf $^2/_3$ ihres Volumens reduzirt war, wieder in die Mundhöhle zurückgebracht, ein einfacher Deckverband angelegt, die Wunde aber nicht vereinigt. Diese Operation geschah an einem 16jährigen Mädchen ohne den mindesten üblen Zufall und hatte binnen 6 Wochen eine komplete Heilung zu Folge. Um diese Zeit ass, schluckte und sprach das Mädchen so gut, wie zuvor (Sit venia verbo! R.)

Ein solcher Erfolg reichte hin, *Roux* zu einer ähnlichen Handlungsweise in einem

sehr schweren Falle von Zungenkrebs einzuladen. Der Gedanke jedoch, dass zwei dreieckige Lappen sich nicht gut vereinigten und für den ungestörten Eiterabfluss unpassend sein möchten, bestimmten *Roux*, das Verfahren *Regnoli's* zu modifiziren und einen halbcirkelförmigen, mit seiner Convexität nach rückwärts, gegen den Hals zu gerichteten Lappen zu bilden, während die Basis desselben gegen das Kinn sah. Diese Modifikation abgerechnet, operirte *Roux* vollkommen wie *Regnoli* bei einem 63jährigen Fassbinder am 19. Febr. 1841. Derselbe, ein starker Raucher, litt an Cancer linguae, welcher die hintern $^2/_3$ des Längendurchmessers der Zunge und $^2/_3$ der Zungenbreite einnahm. Nach der Operation entstand keine Nachblutung, aber das Schlucken ging schwer von Statten; die Nacht war ruhig, ohne Klage, der Kranke verharrte in sitzender Lage, schlief etwas, beklagte sich den folgenden Morgen aber über Schwerathmigkeit. Während der Krankenvisite wurde er plötzlich von Erstickungsnoth befallen und *Roux* bestimmte sich zur Bronchotomie, womit der Tod jedoch nicht mehr aufzuhalten war. Die Ursache des, 24 Stunden nach der Operation geschehenen Ablebens war trotz der Section nicht recht augenfällig; der Kranke hatte nicht viel Blut verloren, die Operation war nicht besonders schmerzhaft. — Das Wahrscheinlichste ist, dass der Patient suffocatorisch starb; dafür spricht wenigst die Schleimansammlung in den Bronchien, welche sich bei der Section vorfand und der venöse Blutpfropf, welcher im Augenblicke der Bronchotomie durch die Wunde heraustrat (Zungenretraction?).

Manoury und *Thore*, welche vorstehenden Fall mittheilen, sind sehr für *Regnoli's* Operationsmethode. Man kann, sagen sie, die Zunge mit der grössten Leichtigkeit untersuchen, ohne dass die Respiration einigermassen gehindert ist. Man kann mit der gehörigen Präcision, mit der grössten Genauigkeit die krankhaften Theile entfernen, die angeschnittenen Blutgefässe unterbinden und der Hämorrhagie jederzeit Herr werden. Freilich muss man, fahren *Manoury* und *Thore* fort, die Dauer und die Schwierigkeiten, sowie endlich die Gefahren der genannten Operation genau erwägen. *Regnoli's* Methode ist eine Bereicherung der Kunst und Wissenschaft, allein sie ist nur für Ausnahmsfälle zulässig, wo man die Abbindung entweder an und für sich, oder mit der Incision kombinirt, nicht ins Werk setzen kann.

Diese letztgenannte Operationsweise ward in einem, dem vorstehenden analogen Falle mit vollkommnem Erfolge in Ausübung gebracht. *Mayor* trennte bekanntlich in einem Falle von Krebs der Zungenspitze, die Zunge in 2 Theile und unterband die kranke Hälfte mittelst seines Rosenkranzinstrumentes. — *Cloquet* isolirte die Zunge bei einem ausgedehntern Krebsleiden so, dass die eine Fadenanse die kranke Zungenhälfte der Quere und eine andere dieselbe Zungenhälfte der Länge nach einschnürte; die Fäden waren durch eine Oeffnung oberhalb des Zungenbeines eingeführt worden. *Mirault* endlich umgab die Zunge an ihrer Basis mit einer einzigen Ligatur, deren 2 Enden zu einer ähnlichen Halswunde heraushingen, wie bei *Regnoli*, und hier von einem Schlingenschnürer zusammengezogen wurden.

Roux kombinirte die Verfahrungsweisen von *Mayor* und *Mirault* auf folgende Art: Eine 1 Zoll lange Incision verlief in der Mittellinie vom Unterkieferrand bis zum Zungenbeine. Der Finger drang bis zur Basis der Zunge, welche letztere an ihrer linken Seite gänzlich von dem Boden der Mundhöhle getrennt wurde. Eine gestielte, stumpfe Nadel ward mit 4 Fäden versehen von oben nach unten und von der Mundhöhle her in die Halswunde gebracht. Während das eine Fadenende nun hier zur Wunde herauskam und festgehalten wurde, ward das zweite Fadenende in das Oehr einer langen krummen Nadel eingefädelt, und letztere durch die Zunge gerade vor dem Os hyoideum hindurchgestochen, so dass die Anse die ganze kranke Zungenpartie einschnürte. Nun ward das Bistouri caché von *Savigny* unter der Zunge bis zur Stelle der Ligatur geschoben, der Decker zurückgezogen und die Zunge in der Richtung von hinten nach vorne der Länge nach in 2 ungleiche Hälften getheilt; denn die Zungenspitze war gesund. Beide Fadenenden kamen in das Rosenkranzinstrument von *Mayor* und wurden allmählig stärker angezogen, bis die krankhafte Masse abfiel. Schade war es nur, dass das Bistouri im Augenblicke des Zurückziehens des Deckers die Anse durchschnitt und der Faden nochmals eingelegt werden musste.

Auch diese Operation betraf einen starken Raucher, einen 58jährigen Taglöhner, dessen Zunge zu 3 Viertheilen ihrer einen Seite von Krebs ergriffen war. Am 10ten Tage nach der Operation fiel die Ligatur, nachdem sie alle Gewebe durchschnittten hatte. Die Halswunde heilte sehr schnell. Rechterseits blieb eine kleine Zunge übrig. Diese Methode ist leichter, weniger umständlich als die *Regnoli's* und in den schwersten Fällen

von Zungenkrebs, wo der Cancer die hintern Partien invasirt hat, noch anwendbar; doch lässt sie leicht einige Stellen unversehrt zurück. Kömmt die Zerstörung von den Mandeln oder den Pfeilern des weichen Gaumens her, so könnte es mit Schwierigkeiten verbunden sein, das Uebel vollkommen zu cerniren und hier halten die Verfasser *Regnoli's* Verfahren für vorzüglicher, weil sich hier die kranke Partie mit grösserer Sicherheit exstirpiren lässt.

In *Friderici's* Fall litt das Kind neben der Hypertrophie der Zunge zugleich an einem Naevus, sowie die Mutter denn auch an einem fratzenhaften Bilde sich versehen haben wollte. In einigen Jahren war die Hypertrophie enorm und verhinderte das Sprechen geradezu. *Friderici* operirte nach *Pessy* (?) mittelst Excision eines Dreiecks und legte 3 Suturen an. Binnen 3 Wochen war die Heilung und Sprache vollständig. — In Folge dieser schönen Cur erhielt *Friderici* die goldene Civilverdienstmedaille, was wohl nur wenigen in diesen und andern Jahresberichten genannten glücklichen Operateurs zu Theil werden dürfte!

Auch *Bucci* exstirpirte wegen Carcinom die Hälfte der Zunge. Der binnen 24 Tagen geheilte Kranke bediente sich seines Zungenstumpfes mit demselben Nutzen wie früher (aber auf wie lange? Man weiss, *Benedict* verwirft diese Operation der häufigen Recidiven halber. Ref.).

Eine Exstirpation der Ohrspeicheldrüse ward uns von *Benjamin Travers* berichtet. Eine 29jährige kachektische verheurathete Frau war mit einer Geschwulst in der Parotidengegend behaftet, welche bis in den Nacken, hinter und unterhalb des Winkels der Mandibula und aufwärts gegen das Ohr sich erstreckte und allmählig an Volum zunahm. Die Geschwulst war ohne bemerkbare Ursache entstanden, weich, ziemlich überall beweglich, nur gegen den Nacken und den Kieferwinkel zu adhärirend, wenig schmerzhaft, die Deglutition sehr beeinträchtigend. Nach geschehener Exstirpation sah man im Grunde der Wunde den Gelenkfortsatz der Mandibula, ihren ganzen Ast, den Masseter, den Processus mastoideus und den Anschlagspunkt des Sternocleidomastoideus frei daliegen. Der Verlauf der Carotis externa war durch eine starke Pulsation deutlich markirt, doch war die äussere Gefässwand nicht geradezu sichtbar. Nach der Entfernung der steatomatösen Masse blieb eine halbseitige Gesichtslähmung zurück; die Sensation in der betroffenen Gesichthälfte ward im Gegentheile krankhaft erhöht. (Alles dieses, sowie die Trennung bedeutender arterieller Gefässe lässt annehmen, dass wohl der grösste Theil des Drüsenkörpers hinweggenommen worden sein mag).

Fergusson nahm bei einer 34jährigen Frau eine ziemlich voluminöse halbknorpelhafte Geschwulst, welche mit der Ohrspeicheldrüse im übrigen nichts zu thun hatte, mittelst eines Kreutzschnittes hinweg. Kein grösseres Gefäss spritzte.

Exstirpatio testiculi. Wegen Carcinom's exstirpirte *Malgaigne* den einen Hoden. Trotz einer Compression der Leistengegend zog sich der blutende Samenstrang mit Gewalt zurück und binnen einiger Augenblicke hatte die Blutgeschwulst innerhalb des Leistenkanales die Grösse eines Hühnereyes erreicht. Umsonst waren alle Bemühungen, die Arterie zu erreichen. Bei der Fortdauer der Hämorrhagie verfiel *Malgaigne* auf den Gedanken, ein Bruchband mit stellbarer Pelotte (à ressort) so anzulegen, dass die letztere den innern Leistenring tamponirte. Die Blutung ward dadurch fast augenblicklich zum Stehen gebracht, dem Kranken die grösste Ruhe empfohlen und Opium verschrieben, wodurch der Venenentzündung Einhalt gethan wurde. *Malgaigne* hält dieses Mittel in ähnlichen Fällen für empfehlenswerth. (Der Samenstrang war wohl nicht gehörig überwacht worden!)

Neues Verfahren bei der Unterbindung eines Nasenpolypen von *Maisonneuve*. Bei einem voluminösen Nasenpolypen, dessen breiter Stiel in der obern und hintern Partie des Pharynx wurzelte, scheiterten die gewöhnlichen Verfahrungsarten, den Unterbindungsfaden mittelst der *Bellocq*'schen Röhre anzulegen, sowie die Versuche mit den Instrumenten von *Leroy d'Etiolles*, von *Hatin* und von *Charrière*. Einem so schwierigen Falle gegenüber versuchte *Maisonneuve* den Polypen auf eine besondere Art, in der Richtung von vorne nach hinten zu unterbinden, was folgendermassen in Ausführung gebracht wurde.

Die mittelst der *Bellocq*'schen Röhre links und rechts des Polypen eingebrachten und zur kranken Nasenhöhle heraushängenden Fäden wurden unter sich verknüpft, so dass sie eine Anse bildeten, an welche vorsorglich ein Gubernaculum befestigt wurde. Nun brachte *Maisonneuve* von vorne nach hinten in die Nase einen Spatel, schob denselben bis oberhalb des Polypen hinauf und über diesen Spatel hinauf kam wieder die Anse. Nun handelte es sich nur noch darum, die Anse von vorne nach hinten bis zum Polypenstiel hinaufzubringen. Zu diesem Zwecke zog *M.* die Fadenenden, welche in den Mund hingen, mit der rechten Hand an, während Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in den Rachen eingeführt, einen schmerzhaften Druck der Fäden auf das Gaumensegel verhinderten und spuhlenartig zugleich das Rollen der Fäden erleichterten. Diess hatte den Erfolg, dass der Polyp in der Tiefe von 3 Zoll wirklich gefangen wurde, worauf man ihn mittelst *Koderik's* Rosenkranzinstrumentes und der Vorrichtung von *Mayor* vom Munde aus einschnürte. Dadurch ward die Deglutition gar nicht verhindert, man konnte die Wurzel immer kräftiger umfassen und am 4ten Tage fiel der Polyp; jedoch blieb noch ein Theil desselben, der nicht unterbunden worden war, zurück und da auf das Fallen der Ligatur eine starke Hämorrhagie erfolgte, so musste man die Versuche, den Rest hinwegzunehmen, vor der Hand noch aufschieben. (Immer beachtungswerth! Der Rest des Polypen hätte kauterisirt werden dürfen!)

In dem von *Roux* behandelten Fall kam der Polyp aus den tiefsten Partien der Nasenhöhle und entwickelte sich ohne Zweifel aus dem Periost des Os propr. nasi und aus dem der Pars basilaris des Os occiput (?). Bei seiner enormen Grösse war es unmöglich, den Polyp wegzunehmen, ohne dass nicht die Nase vollkommen aufgeschlitzt wurde, wozu sich *Roux*, da es von ihm das erstemal geschah (den weichen Gaumen hat er allerdings in 2—3 Fällen spalten müssen, um einige Zeit nach Entfernung des Polypen die Staphylorrhaphie zu machen, welche jederzeit gelungen ist), nur sehr ungerne entschloss. Um hinreichend Platz zu bekommen, ward es selbst nothwendig, an der linken Seite einen 4eckigen Lappen abzulösen und nach den Augenbraunen und der Basis der Stirne hin zu dilatiren. Obgleich von breiter Basis, ward der Polyp doch in 2 Zeiträumen mittelst Messer und Scheere im Ganzen leicht und ohne grossen Blutverlust hinweggenommen. Die Knochen, womit der Polyp zusammenhing, wurden freilich entblösst und selbst ein wenig frakturirt. Als der Bericht erschien, war die Heilung fast komplet. Sämmtliche fibröse Nasenpolypen haben nach *Roux* das Periost zum Ausgangspunkte und *sie* sind es auch, welche so leicht die Knochen angreifen, was Schleimpolypen niemals zu thun pflegen.

Der von *Carp* beschriebene Fall eines Traubenpolypen ist merkwürdig, insoferne die Polypenbildung bei einem 1 $^1/_2$ jährigen Kinde vorkam, die Afterorgane so schnell wucherten und der Gaumenrachenpolyp eine ganz eigenthümliche, von der des Schleimpolypen, wie der des Fleischpolypen abweichende Bildung besass. Das Kind blieb bei dem letzten Versuche, den Gaumenpolypen nach Durchschneidung des Gaumensegels zu entfernen, obgleich die Trachea und die Jugularis eröffnet wurde, wahrscheinlich in Folge zufälligen Eindringens eines abgeschnittenen Polypenstückes in den Kehlkopf.

Brodie empfiehlt nach Entfernung des Nasenpolypen namentlich das Ung. praecipitati albi, doch auch das Unguent. citrinum, adstringirende Mittel, wie Zink und Alaunauflösungen, z. B. Sulphat. Zinc. ʒβ, Tr. gallar. ʒj, Aq. rosar. ℥vjjj (Tannin! Tr. Teucrii mari!)

Einen Polypen der Harnblase will *Thienemann* abgebunden haben. Ein unverheurathetes 45jähriges Frauenzimmer hatte seit langer Zeit an Harnbeschwerden, Blutharnen, Druck in der Blasengegend u. s. w. gelitten. Plötzlich trat ihr ein dunkelrother, stark blutender Körper aus der Schamspalte. Es war ein hühnereygrosser Polyp, der aus der Harnröhre ragte, in welche letztere man ganz bequem mit zwei Fingern eingehen und den fleischigten, $^1/_2$ Zoll dicken Stiel bis in die Blase verfolgen konnte, ohne sein Ende zu erreichen. *Thienemann* unternahm die Unterbindung, indem er zwei elastische Katheter als Schlingenträger und die Kanüle eines *Bellocque*'schen Röhrchens als Schlingenschnürer benutzte. Es gelang, die Schlinge bis hoch in die Blase hinaufzutragen und da die Ligatur anzulegen. Nach 3 Tagen wurde ein stärkeres Anziehen der Ligaturfäden nöthig und am 6ten Tage fiel der Polyp, so dass die Heilung vollständig gelang.

Bei einem 28jahrigen Tischler beobachtete *Ruhbaum* an der obern Fläche des hintern Theils der Basis der Zunge einen völlig unempfindlichen, polypösen Tumor von rundlicher Gestalt, fester Consistenz, glatter Oberfläche und grauweisser Farbe, welcher die Uvula und den vordern Bogen des Gaumenvorhangs nach der Mundhöhle drängte. Beim starken

Vorstrecken der Zunge konnte man die breite Basis des Tumor's erreichen und wahrnehmen, dass er auf der Zungenwurzel aufsass und unfern seiner Grundfläche in zwei Theile, einen grössern und einen kleinern sich theilte. Der grösste Durchmesser des ersten Theiles betrug circa 2 Zoll und das Athmen musste dadurch in hohem Grade erschwert werden. Die Geschwulst hatte auf eine Verkältung begonnen, binnen 8 Monaten diese Grösse allmählig erreicht und wurde durch Decoct. Zittmanni und Bepinseln des Fungus mit Kreosot in gar nichts gebessert. *Rukbaum* schritt daher zur Ligatur. Es gelang nach mehrern vergeblichen Versuchen durch eine Schlinge von feinem geglühtem Messingdrahte von angemessener Krümmung, den Polypen einzuschliessen und mittelst eines dem *Nissen*'schen ähnlichen, am Ende nur etwas stark gebogenen Cylinders und eines Führungsstäbchens einzuschnüren. Am 5ten Tage fiel Ligatur und Tumor und man gewahrte jetzt, dass der kleinere Polyp nicht mitgefasst worden war. Es wurde daher auch um diesen eine Drahtligatur gelegt, mit dem Erfolge, dass der Boden, wo beide gewurzelt hatten, nunmehr eben und mit Epithelium bedeckt erscheint.

Geschwulst im Pharynx, hinweggenommen von *Deaxeley*. Eine Frau litt an Athmungs- und Schlingbeschwerden, verbunden mit heftigen Schmerzen im Kopfe, Halse und in der Brust, welche sich öfters mit Ohnmachten verbanden. Der Verfasser besichtigte den Pharynx und bemerkte an der hintern Wand desselben, etwa dem 3ten Halswirbel entsprechend, eine erdbeerenartige Geschwulst, die das Schlingen wesentlich beeinträchtigen musste. Der Tumor sass fest auf und war so hart, dass der Verfasser beinahe fürchtete, er möchte von dem Halswirbel ausgehen, was sich jedoch nicht bestätigte. Caustica blieben erfolglos, wesshalb man zum Messer griff, das seine Wurzel mit Mühe durchschnitt, und die blutende Stelle mit Höllenstein betupfte. Die Geschwulst war fibrokartilaginöser Natur, mit Knochenkernen eingesprengt und bildete sich nicht wieder. Die Operirte ist seitdem von den Kopfschmerzen und Ohnmachten frei geblieben, welche nach dem Essen zu erfolgen pflegten und von dem Verfasser aus dem Drucke der Geschwulst auf die zahlreichen Nervenausbreitungen des Sympathicus während des Schlingens zu erklären versucht wurden.

Die Exstirpation einer 24 Pfund schweren Balggeschwulst wurde von *Neumann* in Strassburg an einer 50jährigen Frau ausgeführt. An der Stelle der rechten Mamma zeigte sich eine höckerige, unförmliche Masse, die noch mit gesunder Haut bedeckt war, aber an vielen Stellen fingerdicke Venenäste durch die Haut durchscheinen liess. Der Tumor hatte eine beerenartige Gestalt mit einem ziemlich unförmlichen Stiele. Der letztere bildete zunächst am Leibe ein Oval, dessen grosser Durchmesser 9 Zoll und dessen kleiner 7 Zoll betrug. Der Tumor selbst war 8 Zoll hoch und hatte 1 Fuss 1 Zoll im grossen und 1 Fuss im kleinen Durchmesser! Bei der Operation wurden 2 Hautlappen gebildet und 4 Arterien von geringer Dicke, aber 20 sehr starke, furchtbare Ströme schwarzen Blutes ergiessende Venenstämme unterbunden und 25 Nähte angelegt. Die Exstirpation gelang leicht und man erhielt eine ganz schmale Narbe binnen 4 Wochen. Der 24 Pfund schwere Tumor enthielt in einem zelligen Balge eine breiartige, bräunliche Flüssigkeit.

Eine ähnliche Grösse, nämlich die Länge von 14 Centimeter, eine Breite von 10 und eine Dicke von 6 Centim. hatte die fibröse Geschwulst, welche *Blandin* von der hintern und seitlichen Partie des Halses hinwegnahm. Die Geschwulst hatte sonach denselben Platz, wo *Dupuytren* und *Bauchène* vor beiläufig 20 Jahren so unglücklich operirten. Um nun den Lufteintritt in die Venen zu verhüten, nahm *Blandin* folgende Vorsichtsmaassregeln: 1) operirte er in horizontaler Lage; 2) machte er einen grossen Kreuzschnitt, um die Basis der Geschwulst ohne Schwierigkeiten bloss zu legen; 3) unterband er die Gefässe, sowie sie angeschnitten wurden und, 4) suchte er, indem er die Geschwulst von unten nach oben um ihre Achse drehte, der von ihm aufgestellten Regel gemäss, die gefährlichste Partie der Operation zu beendigen, ehe der Kranke durch Blutverlust und Schmerz sehr geschwächt war.

Marini berichtet den Fall eines hornartigen Auswuchses am Handrücken, welcher dem Messer und dem Feuer trotzte, indem er immer wiederkam und nur auf Anwendung des *Hellmundi*'schen Mittels zum Weichen gebracht werden konnte.

Krimer erzählt in einer allgemeinen Skizze, wie sich nach Exstirpation der circa 2 Pfd. wiegenden Induration des Deltoideus und nach Verheilung der Wunde bei einem

arthritischen Subjekte eine Herzkrankheit ausbildete, welche nach 2 Jahren den Tod des Kranken zur Folge hatte. Welches war der Connex zwischen Muskel und Herzverknöcherung in diesem Falle?

In unserer Zeit des Quellenaufsuchens und des Registrirens will *John Soden* (siehe einen Brief an *Curling* — Provinc. med. Journ. 1843. Decemb.) in *Harvey's* Werke: „On Generation" Lond. 1653 engl. Ausgabe p. 113 u. 114 eine Stelle entdeckt haben, worden weder *v. Walther*, noch *Maunoir* die Ehre der ersten Idee oder Ausführung der Unterbindung der Spermatica interna bei Hodengeschwülsten zukäme. Der Gedanke, krankhafte Geschwülste durch Unterbindung der sie ernährenden Arterie zur Rückbildung zu bringen, wird von *Harvey* deutlich ausgesprochen; doch wird die Hodenkrankheit nicht näher bezeichnet, sondern er verweiset hierüber auf seine „Physical Observations", welche aber nie veröffentlicht worden sind.

IV. Steinschnitt.

Ryba: Bemerkungen über des Prof. Schömann's Erklärung der Steinschnittsmethode von Celsus, v. Walthers und v. Ammon's. Journ. B. II. Hft. 1.

Bryan: Beschreibung eines neuen Itinerariums für den Steinschnitt mit Bemerkungen über diese Operation. Lancet 1843. Nr. 20.

Charles Mayo: Bericht über einige Lithotomien nebst Bemerkungen über Cheselden's letztes und sehr glückliches operatives Verfahren. Prov. med. Journ. 1842. Nr. 118.

Neue Steinschnittsmethode. Auszug aus einer Abhandlung von *Palasciano*. L'Osservatore medico 1843. Nr. 10.

Dieulafoy: Ueber die Beschaffenheit der Blasensteine, insoferne ihre Form und Grösse die Lithotomie erschweren. Seance publ. de la Soc. de Toulouse 1842. Mai.

C. Nott: Bemerkungen über die Zertrümmeruug und Extraction voluminöser Blasensteine nach dem Seitensteinschnitte. American Journ. 1842. Octbr.

Louis Dejardin: Beobachtungen über Steinkranke, angestellt in der Klinik von Prof. *De la Vacherie* zu Lüttich. Annal. de la Soc. méd. chir. de Bruges. T. IV. Livr. 1.

Skervin: Zur Nachbehandlung der Lithotomirten. Lond. Med. Gaz. 1843. Sept.

Ruy: Hoher Steinschnitt. Bull. gén. de Thérap. 1843. T. 24.

Extraction eines Blasensteins nach Anwendung des Causticums. ibid.

Grosser Blasenstein, hoher Steinschnitt, Schwierigkeiten bei der Operation; Tod. Aus Velpeau's Klinik. Gaz. des Hôpit. 1843. Juni.

Ségalas: Hoher Steinschnitt bei einem 82jährigen Manne. Gaz. des Hôp. 1843. Maerz.

Roux: Zwei Fälle von Sectio lateralis bei einem Greise und bei einem Kinde. Gaz. des Hôp. 1843. Aug.

Bransby Cooper: Bemerkungen zur Lithotomie. Guy's Hospital Reports. 1843. Octbr.

Bresciani de Borsa: Vereinfachung des üblichen Steinschnitts. Annali univers. di Med. 1843. Jan.

Karawajew: 415 Steine in der Prostata. Steinschnitt; Tod nach drei Monaten. Section. Oppenheim's Zeitschr. B. 22. Hft. 2.

Chassaignac: Operation eines Prostatalsteines. Gaz. des Hôp. 1843. Octbr.

Giov. Gorgone: Beobachtung einer Cystotomia quadrilateralis: mit Bemerkungen über die beste Methode, sehr grosse Blasensteine durch das Perinaeum zu entfernen. Il Filiatre Sebezio. 1843. April.

Larrey's Fall von Bilateralschnitt. Oppenheim's Zeitschr. B. 22. Hft. 2.

Will. Weir: Fall von Blasenstein, der sich um ein Stück Holz bildete. Monthly Journ. 1843. Novbr.

Marsuttini: Erfolge bei der Lithotomie. Il Filiatre Sebezio 1843. April.

Giov. Capelletti: Verzeichniss jener Steinoperationen, welche vom Jahre 1835 bis 1842 in Triest vorgenommen wurden. Giorn. per serv. 1843. Febr. und Mrz.

Cotta: Chirurgische Operationen, vorgenommen im grossen Hospitale zu Lodi. Gazetta med. di Milano 1843. August.

Fourquet: Cystotomie mit doppelter Incision der Prostata und des Blasenhalses nach Senn, mit Glück ausgeführt. Seance de la Soc. de Toulouse 1843. Bekanntlich Variant des Bilateralschnittes.

Steinschnitt von *Porter*. Dubl. med. Press. 1842. Nr. 176. Nichts besonderes.

Will. Fergusson: Fälle von Blasensteinen, ein klinischer Vortrag. Lancet 1843. Nr. 21. *Fergusson* ist für kleine Einschnitte in die Prostata.

Fife: Fall von Lithotomie. Prov. med. Journ. 1843. Nr. 140.

W. Fergusson: Klinische Vorlesungen über Lithotomie. Ibid. Nr. 115.

W. Fergusson: Blasenstein, Lithotomie. Lancet 1843. Nr. 7.

Sicherer: Steinschnitt bei einem 42jährigen Weibe. Würtemb. Corresp. Bl. 1843. Nr. 22.

Alex. Monro: The Anatomy of the Urinary-Bladder and Perinaeum of the male, illustrated by Ingravings with physiological, pathological and surgical observations. Edinb. 1842. IX und 90 S. in 8. Eine sehr günstige Beurtheilung dieser Schrift von Zeis findet sich in Schmidt's Jahrbüchern. B. 39. S. 257.

Prof. *Schömann* hat bekanntlich die Operationsmethode des Celsus für eine Art des Seitensteinschnitts erklärt und die seit Bromfield fast allgemein angenommene Meinung widerlegt, als wäre der von Celsus beschriebene Hautschnitt (Plaga lunata) quer über die Rhaphe gegangen. Darin nun ist Ryba vollkommen mit *Schömann* einverstanden, wie er sich in Ammon's Monatschr. Bd. III. S. 585—602 schon früher erklärt hatte. — Was

aber *Schömann's* Meinung über die von *Celsus* befolgte Richtung des Haut- und Blasenhalsschnittes, die Interpertation des Wortes „Coxae" u. s. f. betrifft, will *Ryba* die schwierige Stelle bei Celsus (Lib. VII. Cap. 26.) anders und zwar folgendermassen verstanden wissen:

„Incidi super vesicae cervicem juxta anum cutis plaga lunata usque ad cervicem vesicae debet, cornibus ad coxas spectantibus paullum; deinde ea parte, qua resima plaga est, etiam num sub cute, altera transversa plaga facienda est, qua cervix aperiatur, donec urinae iter pateat sic, ut plaga paullo major quam calculus sit.

„Man schneide die Haut (über dem Blasenhalse) zur Seite des Afters durch einen halbmondförmigen Schnitt bis zum Blasenhalse ein, so dass die Hörner des Schnittes sich ein wenig gegen die linke Seite wenden; dann führe man an der Stelle, wo die Wunde sich umbeugt, auch noch (oder ebenso) unter der Haut (d. h. nicht ausserhalb, sondern im Grunde des Hautschnittes) einen zweiten durchdringenden Schnitt, wodurch der Blasenhals bis zur Harnröhre so weit geöffnet wird, damit die Wunde etwas grösser sei, als der Stein."

Aus *Bryan's* Untersuchungen der Leichen, an welchen die Operation des Seitensteinschnittes ganz nach den Regeln der Kunst verübt worden war, geht hervor, dass, wenn man den Blasenhals $^3/_4$ Zoll weit in der Richtung nach aus und abwärts, parallel der Dammwunde incidirte, man regelmässig die Prostata trennt, die Samenbläschen aber anschneidet. Daraus zog *Bryan* den Schluss, dass wenn man die Prostata so weit wie möglich einschneiden — aber nicht völlig durchschneiden will, man die Incision in den Blasenhals etwas mehr in der Richtung nach auswärts, als man gewöhnlich zu thun pflegt, somit mit der äussern Dammwunde etwas divergirend anlegen muss. Ferner beobachtete *Bryan* selbst am Cadaver, dass, wo die Prostata nicht ganz durchschnitten worden ist, die Wundränder genau einander adaptirt bleiben, während sie bedeutend klaffen, sobald die Vorsteherdrüse gänzlich getrennt ist, weil das lose Zellengewebe um den Blasenhals die Schnittflächen nicht mehr zusammenhalten kann. Diess muss, schliesst der Verfasser, beim Lebenden noch in einem grössern Maasse der Fall sein. Ein weiteres Ergebniss war, dass ohne die Drüse gänzlich zu trennen, am Cadaver die Prostatawunde höchstenfalls $^8/_{10}$ — $^9/_{10}$ Zoll lang angelegt werden könne, ein solcher Schnitt aber einen runden Körper, etwas mehr als 4 Zoll im Umfange ohne Dislaceration noch passiren lasse.

Um der Blasenhalswunde die nöthige Praecision zu geben, scheint dem Verfasser die Gestalt der gewöhnlichen Itinerarien durchaus ungenügend. *Bryan's* Leitungssonde ist bis auf $1^1/_2$ Zoll von ihrem Ende gerade; in der genannten Ausdehnung aber gekrümmt, um leichter eingeführt werden zu können. Die Rinne befindet sich längs der Sonde, hört aber kurz vor dem Schnabel der Sonde auf. Das Scalpell ist bauchigt gearbeitet und besitzt eine $1^1/_2$ Zoll lange Schneide. Mittelst dieser Instrumente will *Bryan* in 50 Fällen den Blasenschnitt in der Richtung nach aus- und abwärts so gleichförmig angelegt haben, dass die Wunde bis auf $^1/_{10}$ Zoll fast immer gleich gross blieb (?).

Man verfährt folgendermassen: Beim Blosslegen der Urethra muss die gerinnte Sonde gegen das Schambein elevirt und ihre Rinne nach auswärts gerichtet sein. Alsdann aber wird der Handgriff des Itinerariums so viel, wie möglich gesenkt und die Rinne nach aus- und abwärts in einen Winkel von 45° gestellt, während der gekrümmte Antheil der Sonde, ohne die Wunde zu berühren, in der Blase festgehalten wird. Die Messerspitze wird nun in die Rinne eingesetzt und das Scalpell in einer mit dem Itinerarium möglichst parallelen Richtung bis zum Ende der Sonde, welche genau fixirt werden muss, fortgeschoben und in der Prostata, ohne sie ganz zu durchschneiden, ein möglichst grosser, nämlich $^3/_4$ Zoll langer Schnitt ausgeführt.

Mayo bemüht sich, ein Verfahren, welches *Cheselden* allen übrigen vorgezogen haben soll, zur allgemeinen Nachahmung zu empfehlen. Man bedient sich hier eines gewöhnlichen Scalpell's, womit man einen ergiebigen Einschnitt bis zur Prostata macht, bringt das Messer in die Sondenfurche und spaltet endlich in der Richtung von rück- nach vorwärts die Vorsteherdrüse bis zur Pars membranacea. Die Wunde der Prostata geschieht in etwas schiefer Richtung, lässt die Samenausführungsgänge und das Caput gallinaginis zu ihrer Rechten und soll nach dem Verfasser die Länge von einem bis zu anderthalb Zoll besitzen. Von 16 auf diese Weise im Winchesterspital und in der Privatpraxis Operirten verlor *Mayo* bloss 2; den einen an ausgebreitetem Nieren-, den andern

an Lungenleiden. *Mayo* verwirft Willis's Rath, den Schnitt in die Prostata so klein, wie möglich anzulegen und den nicht durchschnittenen Drüsentheil eher zu durchreissen und bemerkt einige der sonderbarsten Widersprüche in der Handlungsweise berühmter Lithotomisten. So habe Martineau, der von 84 binnen 17 Jahren Lithotomirten bloss 2 verlor, die Gewohnheit gehabt, die Perinaealwunde beim Herausziehen des Steinmessers nach der Seite zu erweitern (wodurch die Pudenda oft (?) in Gefahr kam) und die Wunde mit Scharpie etc. alsbald zu verstopfen, um die Luft abzuhalten!

Der wesentlichste Punkt beim Steinschnitte ist nach *Mayo*: ein ergiebiger Schnitt in den Blasenhals, damit der Stein ohne Dislaceration entfernt werden kann und eine weite Perinaealwunde, welche sorgfältig offen erhalten wird, damit man gegen Harninfiltration gesichert sei.

(*Mayo's* Empfehlung ergiebiger Incisionen des Blasenhalses ist wohl ebenso exzentrisch, als *Liston*, *Lizars*, *Fergusson* und Andere englische Operateure den Schnitt in den Blasenhals zu sehr einschränken und gegen dieses Verfahren ist *Mayo's* Tadel wohl zunächst gerichtet. Das angegebene Cheselden'sche Orginalverfahren scheint durchaus nicht empfehlenswerth).

Palasciano's Verfahren ist eine Combination des Semilunarschnittes nach *Celsus*, der Sectio mediana nach *Vacca* und der Sectio bilateralis nach *Dupuytren*. Eine Abbildung der Instrumente, deren *Palasciano* neue angegeben und beschrieben hat, fehlt. Die Gefahr einer Verletzung der Plica Douglassii, der tiefern Beckenaponeurosen, der Samenbläschen, der Venengeflechte um die Prostata u. s. w. dürfte bei diesem Verfahren wohl zu berücksichtigen sein.

Ueber die Beschaffenheit der Blasensteine, insoferne ihre Form und Grösse die Operation der Lithotomie erschweren kann, verbreitete sich *Dieulafoy*: 1) Im Jahre 1834 unterzog *Dieulafoy* ein Kind von 5 Jahren, welches alle Zeichen des Blasensteines darbot und bei welchem der Katheter auch einen fremden Körper in der Harnblase konstatirte, dem Seitensteinschnitte. Als er den Zeigefinger der linken Hand in die Wunde brachte, um auf ihm die Steinzange einzuführen, fühlte *D.* den Stein ganz deutlich in der Blase; allein weder die gerade, noch die gekrümmte Steinzange konnte einen Stein in dem Urinbehälter auffinden, was den Operateur nicht wenig in Verlegenheit brachte, als ein Gehilfe, der die Steinzange reinigen wollte, zwischen ihren Griffen mitten in Blutcoagulum den erbsengrossen Stein auffand. Derselbe war während den Versuchen, ihn auszuziehen, allerdings zwischen die Zangenblätter gerathen, allein von zu geringem Umfange, als dass er die Zangenblätter hinderte, sich vollkommen zu schliessen, wesshalb der Operateur davon keine Ahndung hatte. 2) Auch bei einem andern jungen Steinkranken konnte *D.* den fremden Körper nach dem Blasenschnitte lange Zeit nicht auffinden. In der Gewissheit, welche sämmtliche Anwesende theilten, dass ein Stein da sein müsse, wurde mit dem grössten Eifer nachgesucht und derselbe endlich in einer Art Tasche, welche die Pars membranacea bildete, vorgefunden. Es scheint, dass die Blase, nach ihrer Eröffnung mit dem Lithotome sich kontrahirte und indem sie den Urin auspressen wollte, den kleinen und oblongen Stein in die Harnröhre stiess, wo *D.* ihn auch bei der ersten Untersuchung angetroffen hatte. — Beide Steinschnitte hatten einen glücklichen Ausgang. 3) 1839 hatte *D.* es mit einem Knaben zu thun, der in Folge von Retentio urinae Ausserordentliches auszustehen hatte. Als *D.* den Katheter anlegen wollte, so ward das Instrument von einem Steine aufgehalten, welcher in der Pars bulbosa fest steckte. Der Verfasser schnitt auf die vordere Partie des Steines ein und legte ihn bloss. Demungeachtet fand er es höchst schwierig, ihn loszumachen; denn er war von olivenähnlicher Form, spitzig, lag der Quere nach im Kanale und hatte die Harnröhrenwandungen seitlich durchrissen, wodurch die Hindernisse bei seiner Extraction sich hinlänglich erklärten. In wenig Tagen war der Kleine geheilt. 4) Bei der Operation eines 2jährigen Kindes stiess *D.* auf ein anderes Hinderniss. Der Finger fühlte den Stein, welcher hinter der Prostata auf dem Trigonum vesicale auflag, aber keine gerade Steinzange konnte ihn fassen. Erst die krumme brachte ihn mit Leichtigkeit heraus. Der Stein hatte nemlich Gestalt, Grösse und Dicke, wie ein 10 Sousstück und bot nicht genug Berührungspunkte dar, um von einer geraden Zange gefasst werden zu können.

Nott sucht zu beweisen, dass wo der Blasenstein voluminös und für seine Extraction ein solcher Kraftaufwand erforderlich ist, dass die Weichtheile auf eine bedenkliche Weise dislazerirt werden — es zweckmässiger sei, ihn zu zertrümmern und stückweise zu extrahiren, vorausgesetzt, dass ersteres geschehen könne, ohne die Blase zu verletzen. Zu diesem Behufe empfiehlt er ein Instrument, welches dem Heurteloup'schen Lithotriteur

zwar ähnlich, aber in grössern Dimensionen gearbeitet ist. Der Verfasser hat es in den letzten 3 Jahren mit 4 Steinen zu thun gehabt, welche so voluminös waren, dass er es für rathsam fand, sie vor der Extraction zu zerbrechen, was denn mittelst *Heurteloup's* Brisecoque, höchste Nummer, mit dem besten Erfolge geschah. Drei von diesen Steinkranken boten nicht das mindeste üble Symptom während ihrer Heilung dar — der 4. starb nach einer Verkältung an einer Pleuresie. Bei keinem hatten sich Erscheinungen von Blasenentzündung eingestellt. (Steinschnitt und Steinzertrümmung miteinander combinirt sind sonst in hohem Grade verletzend und gefährlich).

Dejardin giebt die Krankheitsgeschichte von 10 Steinkranken; von diesen wurden 7 dem Steinschnitte unterworfen; eine dieser Operation fiel unglücklich aus. Drei Kranke wurden unoperirt gelassen; der eine unterlag seinem schweren Steinleiden, bei den zwei andern ging der Stein freiwillig durch die Urethra ab. — Bei Dreien, die später lithotomirt wurden, hatte man fruchtlose Steinzertrümmerungsversuche angestellt. Bei allen sieben Operirten war der Steinschnitt nach den Regeln der Wissenschaft indizirt.

Hiernach ist *Dejardin* des Glaubens, dass trotz der Verbesserungen in dem Gebiete der Lithotritie, doch die Mehrzahl der Blasensteine die Lithotomie erfordern; namentlich in kleinern Städten, wo dem Operateur kein solches Instrumentale, wie in den Hauptstädten zu Gebote steht und wo er selbst nur selten Gelegenheit hat, die Lithotritie vorzunehmen und sich mit ihr in steter Uebung zu erhalten, wendet man die Steinzertrümmung häufig ohne Erfolg an und vertraut mit Recht eher dem Messer.

Shervin giebt die Geschichte eines 9jährigen Knaben, welchen er am 9. Juni mittelst der Sectio lateralis von 2 kleinen phosphorsauren Steinen befreit hatte. Canüle ward nach der Operation keine eingelegt, was der Verfasser späterhin sehr bedauerte. Am andern Tage bot der Operirte folgende Erscheinungen dar. Heftige Schmerzen von der Schamgegend zum Scrobicul. cordis, Bauch leicht tympanitisch, heisse und trockene Haut, heftiges Fieber, trockne braune Zunge, ängstlicher Gesichtausdruck, Schlaflosigkeit, grosse Schwäche, etwas Urinausfluss durch Penis und Wunde, durch welche letztere gegen Abend gar kein Harn mehr abging. Ungewiss in der Diagnose, erinnerte sich der Verfasser an *Brodie's* Beschreibung derjenigen Zufälle, welche nach der Lithotomie erscheinen, sobald eine *Harninfiltration* zwischen Rectum und Blase sich bilden will — und beschloss, die scheinbar geschlossene Perinaealwunde am 11. Juni der ganzen Länge nach wieder zu öffnen, was mittelst des Scalpellstieles geschah, worauf 2 — 3 Unzen eines höchst stinkenden Eiters abflossen. Die Blasenwunde zeigte sich schon sehr zusammengezogen. Auf dieses hin besserte sich das Befinden des Kranken augenscheinlich und die Reconvalescenz ging von nun an ungetrübt von Statten. (Beachtenswerth!)

Hoher Steinschnitt. Bemerkenswerth ist die Beobachtung von *Ruy* und die Art und Weise, wie er nach der Operation von einem elastischen Katheter Gebrauch machte. An einem 73 Jährigen hatte der Verfasser die Sectio alta verübt und dabei nicht ohne Mühe einen 5 Centim. im grössten 3 Centim. im kleinsten Durchmesser messenden Stein entfernt. Um die so häufig eintretende Harninfiltration zu verhüten, verfuhr *Ruy* auf folgende Weise: Er nahm einen elastischen Katheter, welcher gegen das Schnabelende zu in der Länge von 6 Centim. mit mehreren Löchern versehen war, deren jedes etwa 1 Centim. von dem andern entfernt war und führte das Instrument in die Blase. Hier angelangt ward der Katheterschnabel mittelst einer Pincette gefasst, zur Wunde am Unterleibe herausgeführt und hier mittelst einer Heftpflasterrolle festgehalten, welche man durch 2 sich korrespondirende Katheteraugen hindurchgesteckt hatte. Die durchbohrte Partie des Katheters entsprach gerade der Blase und dem Gunde der Wunde, so zwar, dass Urin und Wundflüssigkeit immerwährend durch das Instrument abgeleitet werden konnten. Ein weiterer Vortheil schien dem Verfasser aus der Placirung des Katheters dadurch hervorzugehen, dass die vordere Blasenwand dadurch etwas unterstützt und in die Höhe gehoben wurde, so dass sich eine Blut und Urin aufnehmende Cavität bildete, was nicht geschehen wäre, wenn die vordere Blasenwand und die Wundränder gegen die hintere Wand des Urinbehälters angelehnt geblieben wären. Die beiden Wundränder wurden mit Heftpfläster nur leicht gegeneinander gezogen. Der Abfluss des Urines und Wundsekretes ging in der That bis zum 5. Tage nach der Operation ohne Anstand von Statten, indem *Ruy* die Katheteröffnungen mittelst Warmwasser-Injectionen frei zu erhalten suchte. In der folgenden Nacht verstopfte sich aber das Instrument, in Folge dessen Urin und Wundflüssigkeit während 4 — 5 Stunden die Bauchwunde bespühlte, welche alsbald ein unreines Aussehen bekam; der Unterleib wurde gespannt, schmerzhaft, die Haut kühl, der Puls klein. Da die Katheteröffnungen nicht frei gemacht werden konnten, so führte *Ruy* ein neues

Instrument ein. Die Wunde wurde mit Chinadekokt fomentirt, sowie der Kranke auch innerlich China bekam. Der Urin nahm bald seinen vorigen Gang und der Rückfluss durch die Wunde cessirte. Schon den 2. Tag nach diesem Ereignisse war die Wunde wieder schöner und das gute Befinden des Kranken wieder hergestellt. Den 14. Tag nahm man das Instrument heraus und brachte es nur von Zeit zu Zeit in die Blase; endlich vernarbte die Wunde des Urinbehälters und den 33. Tag war der Kranke vollkommen geheilt.

Noch origineller ist die Extraction eines Blasensteines nach Anwendung des Causticums. Man weiss, dass *Vidal de Cassis*, um die so gefährliche Harninfiltration nach dem hohen Steinschnitte zu verhüten, vorgeschlagen hat, die Operation in zwei Zeiträumen zu verrichten*). Bis jetzt hat *Vidal* den ersten Operationsakt, nemlich die Trennung der Weichtheile bis zur Blase immer mit dem Bistouri in Ausführung gebracht, in neuester Zeit aber den (gewiss sonderbaren!) Versuch angestellt, zu eben diesem Behufe das Causticum anzuwenden. In dieser Absicht bildete sich *Vidal* bei einem 19jährigen, seit 10 Jahren am Steine leidenden Koche mittelst der Wiener Aetzpaste zuerst einen Schorf von der Länge und Direction des bei der Sectio alta üblichen Hautschnittes. Der Schorf wurde seiner Länge nach gespalten und in die Spalte eine Schichte *Chlorzink* gebracht, wodurch die Weichtheile bis auf die Linea alba zerstört wurden, welche letztere durch eine weitere Lage Chlorzink angegriffen ward. In dem Interstitium der Muscul. pyramidales ward nun das darunterliegende fibröse Blatt und die Zellgewebeschicht mit der Wiener Aetzpaste berührt. In die Höhlen, welche durch die abgefallenen Schorfe entstanden, kamen einstweilen Fontanellerbsen. Dieser erste Operationsakt dauerte 13 Tage; der Kranke soll bei der Application der verschiedenen Aetzmittel wenig Schmerzen gefühlt haben (?!). Als *Vidal* das Zellengewebe hinlänglich verdickt, kondensirt und gegen den Urin geschützt hielt, so öffnete er die Blase mit dem Bistouri und zog einen kastaniengrossen Stein heraus. Bis zum 20. Tage nach der Operation ging alles erwünscht und der Urin begann schon durch die Harnröhre sich zu entleeren, als mit einemmale Erbrechen entstand, das 3 Tage fort bis zu seinem Tode andauerte. Die *Section* zeigte das Peritoneum vollkommen unversehrt, und keine Harninfiltration vorhanden. Aber beide Nieren waren vereitert; namentlich war die linke sehr vergrössert, ihr Becken voll von mit feinem Sande vermischter Jauche. Der linke Ureter zeigte eine lebhafte Entzündung in der Gegend der Niere.

(Die Section bot nun freilich solche Veränderungen dar, dass der Tod vielleicht bei jeder Operationsweise die Folge gewesen wäre — allein frägt es sich, warum machte *Vidal* bei dem kastaniengrossen Blasensteine statt der kitzlichen Sectio alta (siehe gleich den nächsten Artikel) nicht den weniger gefährlichen Perinaealschnitt oder die Lithotritie — und kann man darandenken, dem Kranken auf diese Weise wahrhaft Schmerzen zu ersparen und die Harninfiltration zu verhüten, zugegeben, dass man die Operation en deux temps überhauptzulässig findet?)

Velpeau machte den hohen Steinschnitt an einem 37jährigen gut konstitutionirten Individuum. Gleich anfangs war es schwer, in das Interstitium zwischen den Pyramidalmuskeln zu gelangen; sodann bot die gehörige Schonung des Bauchfells seine Schwierigkeiten dar. Als man die Blase mittelst der Pfeilsonde perforiren wollte, drang die ganze Sonde durch die Oeffnung hindurch, der Urinbehälter fiel zusammen, *Velpeau* musste den Stich mit vieler Mühe wieder aufsuchen und die Blasenwunde auf die Weise vergrössern, dass er mit den Fingern einen Haken bildete. Zuletzt endlich gelang die Extraction des Steines erst nach grossen Anstrengungen. In die Blase kam eine Mesche und darüber Scharpie. Allein der Urin folgte der Mesche keineswegs; der Unterleib trieb sich auf und *Velpeau* vermuthete, da Erbrechen fehlte, eher eine Harninfiltration als eine Peritonitis, was die Section auch nachwies. Das Bauchfell war nemlich unversehrt, aber rund um die Blase war die ganze Fossa iliaca infiltrirt und Eiter selbst zwischen Aponeurose und äussere Haut abgelagert. Die Nieren enthielten grosse Steine und waren

*) Die Priorität der „Taille en plusieurs temps" hat man *Vidal* angestritten und behauptet, dass Franco und Louis dasselbe gethan hätten — allein mit Unrecht: denn genannte Aerzte verübten im I. Akte die Operation bis zur Herausnahme des Steines und verschoben bloss die Extraction auf einen spätern Akt, während *Vidal* im ersten Zeitraume die Weichtheile nur bis zur Blase trennt und den Urinbehälter erst einschneidet, wenn die Schnittränder der ersten Wunde gehörig verdickt und gegen Urininfiltration unzugänglich geworden sind.

so bedeutend desorganisirt, dass der Operateur mit dem unglücklichen Ausgange der Operation sich einigermassen trösten konnte.

Ségalas' Kranker machte einen Fall und verletzte sich am Arme, wesshalb er geräume Zeit das Bett hüten musste. Obgleich er niemals an Harnbeschwerden gelitten hatte, ausser etwa an Brennen beim Uriniren, welches sich von 7—8 Jahren her datirte, so wurde er doch plötzlich von so heftigen Steinschmerzen befallen, dass man, nach Erkennung der fremden Körper, schon binnen 3 Tagen zum hohen Steinschnitte greifen musste. Die Operation war sehr einfach und ergab zwei Steine, wovon der erste 77 Grammen, der andere 3 Grammen wog *Ségalas* gebrauchte den *Siphon*; aller Urin ging durch die Urethra ab und die Wunde war schon am 26. Tage fest vernarbt. Verfasser hat schon mehrmals die Erfahrung gemacht, dass sich Steine, selbst von beträchtlichem Volumen durch kein einziges Symptom Kund geben; so beobachtete *Ségalas* einen Knaben, der einen 7 Unzen und 3 Drachmen schweren Stein mit sich führte und lediglich mit Incontinentia urinae geplagt war. (Solche Beobachtungen bleiben immer schwer glaublich!)

Seitensteinschnitt. Bei 4—500 Lithotomien, welche *Roux* verübt hat, hatte er nur einmal das Unglück, den Mastdarm zu verletzen. *Roux* ist ungewiss, ob er dem Lithotome caché oder dem schneidenden Gorgeret den unbedingten Vorzug geben sollte; doch neigt er sich eher dem letztern Instrumente zu und zwar aus dem Grunde, weil er glaubt, dieses Instrumentes eher Meister zu sein und die Incision gerade so weit beschränken zu können, als er will, während man bei dem Lithotome caché etwas im Blinden agirt und leichter weiter hinaus schneidet, als ohne grosse Gefahr geschehen kann. Nicht selten verletzt man damit die Blase auf eine bedenkliche Weise und *Roux* ist überzeugt, dass, wenn man offen hätte sein wollen, man sich häufig hätte bekennen müssen, dass die Ursache des unglücklichen Ausganges einer Operation in einer zu bedeutenden Verletzung der Blase gelegen war. *Roux* selbst ist diess öfter passirt. Namentlich erinnert er sich eines Falles bei einem jungen Manne, bei dessen Operation er gegen Gewohnheit sich des Lithotome caché bediente. Alles ging sehr gut von Statten, allein nach einigen Stunden kamen Schmerzen im Perinaeum und in den Weichen, der Urin hörte auf, durch die Dammwunde auszufliessen, der Kranke verfiel mit einemmale und starb kurze Zeit darauf. Bei der Section fand man einen beträchtlichen Harnerguss in die Regio hypogastrica und die Blase weiter eingeschnitten, als sie hätte sein sollen. Aehnliche üble Zufälle finden nach *Roux* nie Statt, wenn eine geübte (!) Hand das Gorgeret führt. Fällt der Mastdarm während der Operation vor, so ist er eher gegen eine Verletzung beim Blasenschnitte gesichert und die Reposition daher unzweckmässig. Beide Operationen gingen glücklich aus.

Bransby Cooper lieferte eine gute Abhandlung über die zweckmässigste Verübung des Seitensteinschnittes. Er lobt *Key's* gerades Itinerarium und kennt keine grössere Gefahr, als völlige Durchschneidung der Prostata und Verletzung der Fascia pelvis.

Eine Vereinfachung des üblichen Seitensteinschnittes hat *Bresciani di Borsa* angegeben, welche darin besteht, dass der Operateur die Pars prostatica nicht einschneidet, sondern unblutig dilatirt (somit bei Erwachsenen wohl einreisst, womit nichts gewonnen sein wird, und zwar mit den Fingern. Er führt günstige Erfahrungen an selbst bei voluminösen Steinen.

In *Karawajew's* Fall konnte der Catheter nicht in die Blase gebracht werden. Zwei Querfinger oberhalb des Afters machte *Karawajew* einen halbmondförmigen Schnitt, trennte die Weichtheile tiefer und tiefer, parallel mit dem äussern Schnitte und den Zeigefinger im Mastdarme haltend, um dessen Verletzung zu verhüten. Als *K.* so tief war, um die Pars membranacea in der Nähe zu haben, versuchte er abermals einen gefurchten Katheter in die Blase zu führen, welches in der That bei einer gewissen Bewegung gelang. Jetzt spaltete er die Pars membranosa und führte auf der Furche das Lithotome caché, das auf 3''' gestellt war, in die Blase ein. Nach gemachtem Schnitte fielen die in der Harnröhre befindlichen Steine beim leisesten Drucke auf die Urethra heraus, die Blase war vollkommen von Steinen frei — aber durch den Mastdarm liess sich ein mit kleinen Steinen angefüllter Sack deutlich erkennen, der (wie sich bei der Section ergab, innerhalb der Prostata sich gebildet hatte und) mittelst einer ziemlich weiten Oeffnung in die Harnröhre mündete. Die Steine wurden dadurch herausgeholt, dass man mit der rechten Hand einen kleinen Kugellöffel in die Blase, den Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm führte und indem man den mit Steinen angefüllten Sack nach oben drückte, mittelst des Löffelchens an 85 oxalsaure Steine entfernte. Es gingen während der Reconvalescenz bis an 415 Steine ab, alles schickte sich zur Heilung an, als der 66jährige Kranke

3 Monate nach der Operation eine leichte (?) Diarrhöe bekam und einige Tage darauf ruhig verschied.

Auch *Chassaignac* hatte bei der Operation eines Prostatalsteines mit den hiebei gewöhnlichen Schwierigkeiten zu kämpfen. Bis die Rinne des Itinerariums bloss gelegt war, verfuhr *Chassaignac* wie beim Seitensteinschnitte. Als es sich aber darum handelte, den Sack, worin der eigentlich aus 3 Stücken bestehende Stein lag, einzuschneiden, begannen die Hindernisse. Denn der Stein drückte die aponeurotische Scheide der Prostata vermöge seiner enormen Grösse so gegen die vordere Mastdarmwand, dass es unmöglich war, mit dem Lithotome caché oder dem Knopfbisturi auf der Leitungssonde weiter zu schneiden, wenn man nicht das Rectum verletzen wollte. Es blieb nichts über, als den Sack der Prostata auf dem Steine und zwar zur Seite des Itinerariums, das herausgenommen wurde, in der Richtung von vorne nach hinten und von rechts nach links zu incidiren, was mit grossen Schwierigkeiten geschah, indem die Scheide der Prostata ausserordentlich fest über den Stein gespannt war. Bei der Herausnahme der 3 Zoll grossen Steine war der Steinlöffel ausserordentlich hilfreich. — Auch einen andern Vesico-Prostatalstein beobachtete *Chassaignac*.

Dupuytren hat diese Steine bekanntlich unter der Benennung „Calculs en gourde" — Kürbissteine beschrieben. Sie kommen nur bei solchen Kranken vor, wo sich der Stein schon in der Kindheit gebildet hat. Die Prostata ist hier wenig entwickelt, sie und der Blasenhals lässt sich durch den Stein, der immer grösser wird, leicht erweitern; die Hauptmasse des Steines bildet sich jedoch in der Blase. An der Stelle des Blasenhalses erscheint der Stein wie abgeschnürt und so entsteht die angegebene Kürbissform. Die Art ihrer Bildung macht solche Steine immobil und für die Lithotritie unfähig, welche Operation hier geradezu contraindizirt ist.

Gorgone liefert die Beobachtung einer Cystotomia quadrilateralis mit Bemerkungen über die beste Methode, sehr grosse Blasensteine durch das Perinaeum zu entfernen. Ein Bauersmann im Spitale zu Palermo war mit einem rauhen und sehr voluminösen Blasensteine behaftet. Des letztern Umstandes halber versah man sich bei der Operation ausser dem gewöhnlichen Apparate zum Seitensteinschnitte mit *Amussat's* Doppellithotome, einem geknöpften Scalpell und einer geraden Leitungssonde, um nöthigenfalls den Bilateral- oder Quadrilateral-Schnitt verüben zu können. Nach dem Blasenschnitte mit *Amussat's* Instrumente konnte der Stein wohl gefasst, aber nicht ausgezogen werden. *Gorgone* stand von weitern Versuchen ab und verschob die Extraction auf den folgenden Tag. Aber auch jetzt waren alle Bemühungen fruchtlos. Bei näherer Untersuchung fand sich, dass das Hinderniss darin begründet war, dass die Prostata nach rechts und unten mit *Amussat's* Instrumente zu wenig eingeschnitten worden war. Man incidirte nun mit dem geknöpften Skalpelle auch in der entgegengesetzten Richtung und zog einen 2 Zoll 2 Linien im grössten und 21 Linien im kleinsten Durchmesser haltenden Stein aus der Blase. Die Heilung ging glücklich von Statten.

H. Larrey's Fall von Bilateralschnitt: Die Extraction des Steines gelang nicht unmittelbar nach der Lithotomie, sondern erst einige Tage nachher mittelst des Heurteloupischen Steinzertrümmerers. Denn der länglicht runde, in der kleinen Circumferenz 11, in der grossen $15^1/_2$ Centim. messende Stein war in der vordern Blasenwandung bis zum Halse völlig eingesackt (?). Demungeachtet Heilung.

Weir's Fall von Blasenstein, der um ein Stück Holz sich bildete bei einem Manne, welcher den Harnabgang mittelst eines Holzstäbchens zu befördern pflegte. Er ward durch die Lithotomie hergestellt. Der Stein bestand aus Phosphaten.

Marzuttini's Erfolge bei der Lithotomie sind sehr glücklich gewesen; von 40 Operirten verlor er nur 2. Er operirt nach *Cheselden*, legt, wenn der Schnitt zur Linken der Raphe nicht ausreicht, einen ähnlichen zur Rechten derselben und wenn noch nicht, einen 3ten und 4ten nach oben und aussen an.

Laut *Cappelleti's* Verzeichniss der in Triest in 8 Jahren vorgenommenen Steinoperationen machte Professor *Koepl* 7 Operationen mittelst des Seitensteinschnittes mit vollkommen glücklichem Erfolge; *Da Camin* unterwarf mit demselben Glücke zwei der Cystotomie, einen der Lithotripsie; *Rocca* verübte den Bilateralschnitt 4mal ohne Unfall; *Fentler* operirte ein Kind auf blutigem Wege mit Herstellung des kleinen Patienten; der Verfasser selbst verlor von 21 Lithotomirten und 6 Lithotritirten einen Einzigen.

Hiernach kommen auf 42 Steinoperationen 41 glückliche Ausgänge, ein Resultat, welches allerdings fast allen Glauben übersteigt!

Cotta in Lodi operirte mittelst des Seitensteinschnittes 9 Individuen. Als Complica-

tion der Lithiasis sah der Verfasser — wie auch andere — bei Kindern sehr häufig Verminosis, namentlich Spuhlwürmer, welche zuvor beseitigt werden müssen. Von allen Operirten starb bloss Einer. Der 14jährige Knabe zeigte bei der Section noch Würmer im Unterleibe und das Beckenzellgewebe vereitert.

In *Sicherer's* Fall konnte der aus phosphorsaurer Ammoniakmagnesia bestehende, 11 Loth schwere Stein nach Durchschneidung der Urethra, vom Orificium an, ihres Schwellgewebes, der obern Wand der Vagina, sowie nach wiederholten Einschnitten in die untere Blasenwand bis zum Fundus nicht auf einmal extrahirt werden, sondern wurde mit einer starken Steinzange allmählig zerbröckelt. Schon am 7ten Tage zeigte die grosse Wunde sich geschlossen und einige Wochen darauf war eine Incontinenz bloss noch beim Gehen bemerkbar. — Der Verfasser schreibt diese günstigen Resultate dem Umstande zu, dass alle Quetschung der Theile vermieden wurde und die entsprechenden Wundflächen sich alsbald per primam reunionem anlegten.

V. Lithectasie.

Elliot: Glückliche Ausführung der Lithectasie. Edinb. med. and surg. Journ. 1843. Jan.

Fergusson: Unglücklicher Fall von Lithectasie. Dubl. med. Press. 1843. Nro. 229.

Seit *Willis* 1842 die Aufmerksamkeit der Praktiker wieder auf jene Operationsweise gelenkt hat, welche seit *J. Douglas* 1727 nur von *Astley Cooper* 1819 ausgeführt worden war (s. des letztern Werk: On obstructions of the urethra 1821) haben *Elliot* in Carlisle im Herbst 1842 und *Wright* in Malton, Yorkshire, letzterer an einem ältlichen Individuum diese Operation mit Glück ausgeführt.

Elliot's Fall betraf einen 17jährigen, übrigens gesunden Steinmetz, Thomas Irving, der seinem Geschäfte bis in die letzten 14 Tage vorgestanden hatte, da er ohne Schmerz gehen und laufen konnte. Seit etwa 4 Monaten litt er am Steine und wünschte bei der Fruchtlosigkeit einer innerlichen Behandlung, obgleich die Symptome noch nicht sehr dringend waren, doch sehnlichst die Operation. Der Stein schien bei mehrmaligem Sondiren nur klein zu sein, daher *Elliot* einen Versuch mit der Lithectasie für zulässig (?) erachtete und nach Anwendung eines Clystiers und eines Opiats am 29. Juli zur Operation schritt. Der Kranke ward in die Steinschnittslage gebracht und der fremde Körper nochmals mit dem Itinerarium gefühlt. Die Procedur war bis auf die Blosslegung der Prostata und Pars membranacea genau wie bei dem gewöhnlichen Seitensteinschnitte. Der häutige Antheil der Harnröhre wurde dicht an der Prostata eingeschnitten und vorsichtig gegen den Bulbus zu auf der Leitungssonde getrennt, bis dass eine hinlänglich grosse Oeffnung angelegt war. Die Sonde ward nun herausgezogen, der Dilatator von *Willis* auf der Spitze des linken Zeigefingers ohne Mühe eingeführt und durch das Instrument warmer Gummischleim langsam injizirt, bis der Kranke über ein Gefühl von Ausdehnung sich zu beklagen anfing.

Vom Operationstische ins Bett gebracht äusserte Irving einen heftigen Drang, Wasser zu lassen, was davon herrührte, dass der dilatirende Antheil des Instrumentes in die Blase geschlüpft war. Letzteres wurde entleert, innerhalb des Blasenhalses wieder ausgedehnt und in dieser Lage befestigt. Der Patient klagte während der Operation nicht besonders, verlor nicht über 2—3 Drachmen Blut und erhielt ein zweites Opiat. 3 Stunden darauf wurden neuerdings ein Paar Theelöffel Gummischleim in den Dilatator gespritzt, bis dass Patient zu klagen anfing. Der Urin hatte längs der Röhre, welche mit der Blase kommunizirte, einen freien Abfluss. Unter Tags kam wenig Schlaf. Am 30. Juli Morgens war das Befinden gut, Nachmittags 1 Uhr aber kam eine leichte Schmerzhaftigkeit des ganzen Unterleibes und damit ein Puls von 104 Schlägen, ein Schmerz im Damme beim Husten, Beschwerden über die Ausdehnung in der Wunde. Doch blieb die Zunge feucht und rein. Neues Opiat; darauf Entleerung und Entfernung des Dilatator's, während der linke Zeigefinger unterdess in die Blase gleitete, worauf ein Stein, der einer Kaffeebohne glich, jedoch 4 mal so gross als diese war, mit Hülfe eines Spatels und der Finger extrahirt wurde. Die Prostata war hinlänglich dilatirt und würde selbst einen Stein von mehr als einen Zoll im kleinen Durchmesser passiren haben lassen. Die Spannung im Damme und Unterleibe verschwand nun. Eine Kanüle ward in der Wunde zurückgelassen. — Das Befinden des Kranken war bis auf das Erscheinen eines Frostanfalls und Bildung eines kleinen Abszesses, wahrscheinlich in der Nähe des Bulbus (am 14. Tage) ganz erwünscht und blieb es, bis die Wunde sich schloss, was nach einigen Wochen geschah. —

An die Erzählung dieses interessanten Operationsfalles knüpft *Elliot* folgende Bemerkungen: 1) Es wird vortheilhaft sein, in die Harnröhre und den Blasenhals vor der Operation allmählig dickere Bougies einzulegen, sowie 2) vorher ein Opiat zu reichen. 3) Die Leitungssonde muss breit sein, und eher gegen das Perinaeum, als gegen das Schambein angedrückt werden, wie bei der Lithotomie — weil sie dadurch weniger leicht aus der Blase gleitet. 4) Die äussern Schnitte müssen ergiebig ausfallen, damit, wenn die Prostata sich wegen zu grosser Rigidität oder krankhafter Irritabilität nicht erweitern liesse, man sogleich zur Lithotomie schreiten kann. 5) Die zur Dilatation erforderliche Zeit varirt natürlich nach dem Grade der Resistenz der Prostata und der angewendeten Kraft, aber es ist sehr anzuempfehlen, die Erweiterung nur von Zeit zu Zeit, etwa jedesmal eine Viertelstunde lang vorzunehmen. 6) Als der Dilatator zurückgezogen wurde, konnte man mit grösster Leichtigkeit 2 Finger längs der Leitungssonde einführen. 7) Das Instrument misst vollständig ausgedehnt 4½ Zoll im Umfange, gerade die Grösse eines Hühnereies, so dass ein Stein von ähnlichem Umfange sich leicht (?) durch die Wunde extrahiren lässt. 8) Der Stein hätte in dem angegebenen Falle nach 3 Stunden wohl ebensogut ausgezogen werden können, als nach 24 Stunden, da die Dilatation nicht mehr verstärkt zu werden brauchte. 9) Der Kranke war von Anfang bis zu Ende nicht in der geringsten Gefahr (?); der einzig ungünstige Umstand war die Bildung eines unbedeutenden Abszesses, was nach *Elliot's* Meinung nicht eingetreten wäre, wenn die Dilatation in Pausen stattgefunden hätte. 10) Schwierigkeiten, wie z. B. in Folge einer reizbaren oder harten Prostata, — können vorkommen und man muss hier zum Steinschnitte greifen, um keine Zeit zu verlieren. Ist es auch unmöglich, von *einem* Falle ein bestimmtes Urtheil über die Operation zu fällen, so glaubt *Elliot* doch, dass der Dilatation ein entschiedener Vorzug vor der Lithotomie gebühre. Das Instrument von *Willis* wurde von ihm zu diesem Zwecke wesentlich modifizirt.

Dagegen hat *Fergusson* die Geschichte einer unglücklich abgelaufenen Lithectasie berichtet. A. Brakefield, ein 64 jähriger Pächtergehülfe, kam am 17. Juni 1843 in die Behandlung von *Fergusson*. Er war nie sehr robust, sondern häufig krank gewesen und fühlte seit den letzten 12 Jahren Harnbeschwerden, welche sich indess nach 7 Jahren auf den Abgang eines bohnengrossen Steines in etwas minderten. Allein 6 Monate darauf begannen die eigentlichen pathognomonischen Symptome des Blasensteins, welche immer mehr zunahmen. Bei seiner Aufnahme beklagte er sich über Schmerz in der Blasen- und linken Lendengegend, sowie über einen mehrjährigen Husten. Der Harndrang trat Nachts 4—5, des Tags 6—7 mal ein. Die Digestion war in Ordnung, der Urin blass, leicht sauer, 1015 spez. Gewichtes. Bei der Exploration mit der Sonde entdeckte man einen Stein, etwas grösser als eine *Wallnuss* und mehrere kleinere, wie er deren mehrere entleert hatte. Am 24. Juni um ½ 2 Uhr schritt man zur Operation. Der Kranke ward in die Steinschnittslage gebracht, ein Itinerarium eingeführt und längs der Raphe eine 1½ Zoll lange Incision gemacht, welche 1 Zoll vor dem Anus aufhörte, von welchem Punkte je zwei ¾ Zoll lange Einschnitte nach aus und abwärts verliefen. Nachdem das Zellengewebe in der entsprechenden Richtung weiter durchschnitten war, wurde die Spitze eines gewöhnlichen Steinmessers gerade vor dem Ligam. triangulare in die Sondenrinne gebracht und dieses Ligament in der Richtung nach aus und abwärts zuerst auf der einen, sodann auch auf der andern Seite in geringer Ausdehnung eingeschnitten. Indem man mit dem Zeigefinger der linken Hand das Itinerarium genau fixirte, schob man auf seiner Rinne den *Arnott*'schen Dilatator vorsichtig in die Blase. Die Leitungssonde ward nun herausgezogen und der Dilatator so lange mit Gummiauflösung ausgedehnt, bis der Kranke über Schmerz zu klagen anfing. Während der Operation gab Patient keine besondere Schmerzen an, verlor auch nur wenig Blut und ward sogleich darauf ins Bett gebracht.

3 Uhr Nachm. Man hatte etwas mehr Flüssigkeit in den Dilatator eingespritzt, wesswegen der Kranke über etwas Schmerzen im Perinaeum sich beklagte. Er fühlte einen Drang zum Urine, welchen letztern man durch einen weiblichen Katheter, welchen man der Rinne des Dilatators entlang einführte, abliess. Er war helle.

5 Uhr Nachm. Der Kranke hatte leichte Schauder; der Dilatator, welcher nun den höchsten Grad seiner Erweiterung erreicht hatte, ward extrahirt und ein dickerer eingeführt, an welchem eine Röhre für den freien Urinabgang aus der Blase angebracht war.

7 Uhr Abends. Leichter Schmerz in Blase und Perinaeum; Patient hatte eine halbe Stunde geschlafen, etwas Blut kam noch aus der Wunde.

10 Uhr Ab. Weniger Empfindlichkeit, Schlaf; ein neuer Dilatator, grösser, als der 2te, wird eingebracht und nach Maassgabe der Empfindungen des Kranken erweitert.

25. Juni Morgens. Der Schlaf war gut, das Allgemeinbefinden dessgleichen; um 9 Uhr schien der Dilatator, welcher 5/4 Zoll im Durchmesser besass, den gehörigen Grad von Ausdehnung erreicht zu haben, um zur Extraction des Steines schreiten zu können. Der Dilatator ward daher entfernt, der Kranke auf den Bettrand gesetzt und der linke Zeigefinger in die Blase gebracht. Der Steinlöffel entleerte viele kleine Steine, der grösste aber wollte mit der Zange durchaus nicht heraus, endlich aber nach vielen Anstrengungen ward er in der Zange zerbrochen und stückweise herausbefördert, was man durch warme Wassereinspritzungen zu erleichtern suchte. Die Fragmente wogen 2 Unzen. Der Kranke fühlte sich darauf ziemlich erschöpft.

Morgens kam noch etwas leichter Frost, der gegen Abend einer fieberhaften Aufregung (Puls 124) mit Schmerzen im Unterleibe, trockner Zunge und Erbrechen Platz machte. Er bekam Gerstenwasser mit Wein und eine Potio aërophera, Abends ein Opiat.

26. Juni. Die Nacht über Schlaf, abwechselnd mit Schlaflosigkeit und Schmerzhaftigkeit im Unterleibe. Biliöses Erbrechen; 5 Gran blaue Pillen, Fomentationen über den Unterleib. Auf 2 Stühle besserte sich der Zustand; das Fieber verminderte sich, was auch den 27. und 28. anhielt. Die Wunde sah gut aus und der Urin ging ohne Anstand ab. Allein am 29. änderte sich die Szene. Die Unterleibsschmerzen nahmen zu, es verband sich damit ein quälender Husten, das Fieber vermehrte sich, es kam tympanitische Auftreibung des Abdomens, die Wunde nahm ein schlechtes Aussehen an und trotz Wein, Campher, kohlensaurem Ammon. etc. starb er am 30sten.

Die *Section*, 40 Stunden nach dem Tode, ergab folgendes: Etwas seropurulenter Erguss ohne Zeichen aktiver Entzündung (?) im Peritonaeum, welches an der Plica Douglassii eine bläulichte Färbung besass. Die ganze Wunde war aschfarbig. Das Zellengewebe zwischen Blase und Rectum und um den Darm herum war erweicht und mit seropurulenter Masse infiltrirt. Der Theil des Rectums zunächst der Blasenwunde war ebenso livid gefärbt, wie die entsprechende Stelle des Bauchfells, an der rechten Seite der Prostata eine leichte Ecchymose vorhanden. Die Wunde erschien von unten angesehen als eine einfache Spalte; die Blase war verdickt, ihre Schleimhaut bot keine Entzündung, aber eine Menge von Divertikeln dar, welche zum Theil mit Concretionen gefüllt waren. Der Blasenhals ergab Spuren von Contusionen und die Wunde zeigte sich hier deutlich als eine gerissene, namentlich war es der untere Theil der Prostata, der dilacerirt und deutlich gequetscht war. Die Blasenwunde war mit Lymphflocken bedeckt und ebenso livid gefärbt, wie die Dammwunde. Das rechte Nierenbecken zeigte 20 stecknadelkopfgrosse Steine. Die Unterleibsorgane waren gesund.

In der beifolgenden Epikrise gesteht *Fergusson* zu, dass er in dem erwähnten Falle etwas mehr Gewalt angewendet habe, als mit den bis jetzt für diese Operation aufgestellten Regeln verträglich gewesen sei. Er hält es überhaupt für zweckmässiger, die Dilatation länger fortzusetzen oder den Lithotriteur beizuziehen, wie *Willis* vorgeschlagen und *Wright* befolgt hat. Auch ein grösserer äusserer Einschnitt, etwa λ förmig, wie *F.* ihn anlegte, scheint vortheilhafter; denn der Raum ist durch Mastdarm und Schambeine begrenzt genug!

Als Vorzüge der Lithectasie vor der Lithotomie bezeichnet *Fergusson* übrigens folgende: 1) Die Lithectasie ist mit keiner so bedeutenden und gefährlichen Erschütterung des ganzen Organismus verbunden, als die Lithotomie. 2) Das Messer braucht bei der erstern Operation nicht so tief geführt zu werden; die Gefahr einer arteriellen oder venösen Blutung ist daher minder; 3) ebenso die Gefahr, mit Messer oder Gorgeret, Theile wie Mastdarm, Blasenkörper etc. zu verletzen oder in den Zwischenraum zwischen Blase und Rectum zu gelangen, kaum denkbar, und da 4) der Blasenhals nicht angeschnitten wird, so mag auch der ominösen Harninfiltration oder Entzündung des Beckenzellgewebes einigermassen vorgebeugt sein.

Trotz allen diesen angegebenen Vortheilen wagt *Fergusson* es bis jetzt noch nicht, der *Lithectasie* einen verschiedenen Vorzug vor dem Steinschnitte einzuräumen (und diess mit Recht! Ausnahmsweise könnte die *Lithectasie* bei jüngern Individuen, wo die Dilatabilität der betreffenden Organe eine grössere ist, und bei kleinen aber sehr harten Steinen, die sich nicht lithotritiren lassen, am Platze sein. — Fälle, wie *Elliot* und *Fergusson* sie vor sich hatten, für diese Operation zu bestimmen, heisst lediglich dem Reize der Neuheit fröhnen und verdient Rüge! Den ersten Fall hätten wir mehr für die Lithotritie, den zweiten mehr für den Schnitt geeignet betrachtet. Ref.)

VI. Lithotritie.

Civiale: Vorsichtsmassregeln, welche man bei Steinkranken zu treffen hat, ehe man sie der Operation unterwirft. L'Expérience 1843. Nr. 321 u. 322.
Stilling: Fall von Blasenstein-Zertrümmerung, in dessen Beiträgen zur Medizin und Chirurgie. Hannov. Annal. 1843. Juli bis August.
Gernet: Zwei Fälle von Lithotritie in Oppenheim's Zeitschr. 1843. Bd. 22. Hft. 3.
Bruns: Beitr. zur Lithotritie. Württemb. med. Corresp.-Bl. 1843. Octbr.
Perotti: Zerstörung eines voluminösen adhärirenden Blasensteins. Ann. méd.-chir. 1842.
Kieter: Beiträge zur Würdigung der Lithotritie. Oppenheim's Zeitschr. B. 22. Hft. 3.
Kieter: Observation sur un cas de Lithotritie très-compliqué, suivi de quelques remarques pratiques. Kasan 1841.
Karawajew: Stein in der Blase, Lithotritie, Heilung. Oppenheim's Zeitschr. B. 22. Hft. 2.
Blandin: Lithotritie. Annales de Thérapeutique. 1844. Jan.
Vinci: Lithotritie nach Heurteloup mit glücklichem Erfolg ausgeführt. Il Filiatre Sebezio. 1843. Mai.
Liston: Blasenstein, glückliche Lithotritie. Lancet. 1843. Octbr.
Philips: Blasenstein von 19 Linien, glückliche Zerstörung mittelst des Heurteloup'schen Percuteurs. Arch. de la Méd. Belge. 1843. Febr.
Cornay: Mémoire sur l'emploi du Lithéreteur, instrument destiné à extraire sans douleurs les petites pierres, la gravelle et le detritus de la Lithotritie. Paris 1843.
Beschreibung und Abbildung des Nevermann'schen Steinzerdrückers. Mainzer Bericht über die Leistungen der Naturforscher-Versammlung von 1842. S. 293. Dieses Instruments ist bereits im Jahresbericht pro 1842. S. 111. gedacht.

Die Leistungen im Gebiete der Lithotritie waren im Jahre 1843 von geringer Erheblichkeit. *Civiale* beschäftigte sich mit den Vorsichtsmassregeln, welche man bei Steinkranken zu treffen hat, ehe man sie der Operation unterwirft. Bevor man nämlich zur *Lithotritie* schreitet, muss man 1) vom Volumen, der Consistenz und der beiläufigen Anzahl der Steine, sowie 2) von dem Zustande der Harnröhre, Prostata, Blase und der Hauptorgane des Körpers genau unterrichtet sein. Hierzu dient ein genaues Kranken-Examen und eine mehrtägige, selbst mehrwöchentliche Beobachtung, aus welcher sich oftmals die Indication zu einer Vorbereitung des Kranken mittelst stärkender, schwächender oder umstimmender Mittel ergibt. Vorzüglich sind Puls und Zunge wichtig zu beachten; ein intermittirender Pulsschlag und eine belegte oder trockene Zunge sind *Civiale* dringende Zeichen, um im Entschlusse zur Operation und Stellung der Prognose behutsam zu sein. Niemals darf man, wie es in Paris öfter geschehen, den Kranken ex abrupto operiren. Im Gegentheile räth *Civiale* jederzeit zu grösster Vorsicht. Es gibt ja Fälle, wo selbst der einfache Catheterismus schwere Zufälle im Gefolge hat. Man vermeidet dieselben, indem man die Sensibilität der Urethra durch planmässige Einführung allmälig dickerer Wachsbougien abstumpft, eine Massregel, welche *Civiale* der Catheteranwendung überall da vorausgehen lässt, wo er Grund hat, zu vermuthen, dass Harnröhre und Blasenhals übermässig reizbar sind.

Die Exploration der Harnblase erfordert eine grosse Umsicht und muss nach *Civiale* viel genauer angestellt werden, als diess bis jetzt der Fall war. Diess gilt namentlich für die Diagnose incystirter Steine, für die Erkenntniss der Cystocele und jener organischen Veränderungen der Prostata und des Blasenhalses, welche so oft mit Blasensteinen verwechselt werden. Um ganz sichere Kunde von der Anwesenheit eines Steines zu erlangen, muss man den Percuteur oder den Trilabe zu Hilfe nehmen, Instrumente, welche gleichfalls über Grösse und Consistenz den nächsten Aufschluss zu geben im Stande sind. Eine mathematische Sicherheit über die Grösse des Steines kann man natürlich nicht verlangen. Fasst man die präparatorische Behandlung bei der *Lithotritie* in Kurzem zusammen, so reicht nach *Civiale*

1) in einfachen Fällen die zwei- bis dreimalige Einführung einer Bougie hin, und die Operation kann am 4ten bis 5ten Tage begonnen werden; ist die Sensibilität der Harnröhre und des Blasenhalses bedeutender, so dauert die Vorbereitung etwa 8 — 10 Tage.

2) Ist der Fall bedenklicher, ist die Irritation dieser Theile excessiv, ist Blasenkatarrh, Blasenatonie u. dgl. vorhanden, so muss die Behandlung oft 14 Tage dauern.

Wo Complicationen da sind, welche sich beseitigen lassen, wie z. B. Stricturen verschiedener Art, zieht man zweckmässig zuerst gegen diese zu Felde, — bei andern nicht entfernbaren, wie Prostataanschwellungen dagegen muss es hinreichen, wenigstens die übermässige Reizbarkeit der Harnröhre abzustumpfen, — immer aber wird die Untersuchung mittelst lithotritischer Instrumente gerade *da* am nöthigsten sein, wo Complicationen vorhanden sind und die Indication zur Operation zweifelhaft ist.

Stilling beschrieb den ersten Fall von Blasenstein-Zertrümmerung, der in Kurhessen an einem Manne, und zwar von ihm verübt wurde. Ein 56jähriger Major litt seit 1840

am Steine und war nebstdem mit einem falschen Wege in der Harnröhre behaftet, der von der Pars membranacea aus sich in die Prostata erstreckte. Die Vorbereitung zur Operation bestand in Bädern, wiederholten Gaben essigsauren Morphiums mit Hyoscyamus-Extract, schleimigten, mit Laudanum versetzten Clystieren u. s. f. Der Stein war rauh, hart und von dem Umfange etwa eines Hühnereies, übrigens in der Blase frei beweglich. Die erste Sitzung fand am 20. April 1842 statt, wobei der Percuteur á pignon Nro. 1 den Stein zu 18''' der Scala fasste und binnen vier Minuten in verschiedenen kleinern Durchmessern mittelst Schlüsseldruck zerbrach. Fünf Stunden nach der Operation trat ein heftiger Frostanfall ein, dem nach $1\frac{1}{2}$ Stunden eine intensive Hitze folgte, worauf Schweiss den Fieberanfall beendigte. Bis zur zweiten Sitzung, am 23. April, gingen Trümmer ab, welche im Ganzen etwa dem Volumen einer Wallnuss gleich kamen. Kein Frostanfall; Detritus in gleicher Menge, wie nach der ersten Sitzung. Dritte Sitzung am 26. April. Es werden an 12 kleinere Fragmente gefasst. Nachmittags abermals heftiger Frost, von Harnröhre und Lenden ausgehend. Viel Detritus, desshalb schon grosse Erleichterung im Gehen; zur Verhütung eines neuen Fieberanfalls 6 Gran Chinin in 3 Dosen. Am 29. April, in der vierten Sitzung, oftmalige Zertrümmerung mitunter sehr grosser Fragmente, welche eine ziemliche Kraftanstrengung, doch keinen Hammerschlag erforderten. Unmittelbar nach dieser Sitzung verschwanden alle Steinbeschwerden. Patient trank von nun an nach jeder Operation einige Tassen warmen Chamillenthees. Der Detritus war verhältnissmässig unbedeutend. —

In der fünften Sitzung, am 2. Mai, fasste und zerbrach *St.* den Stein in dem grössten Durchmesser, nämlich 30''' der Scala, mehrmals. Patient nahm nach der Operation 6 Gran Chinin; kein Fieber, aber viele Trümmer, worunter 2 Fragmente von der Grösse einer kleinen Haselnuss, die mitten in der Harnröhre stecken blieben und mit der Zange entfernt werden mussten. Im Ganzen war der Detritus nach dieser Sitzung, sowie auch die 6te am 5. Mai angestellte, so ergiebig wie nach der allerersten Sitzung. Am Abend des 5. Mai's kamen die heftigsten Schmerzen am Blasenhalse, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde dauernd nach jedem Urinlassen, welche den Patienten fast zur Verzweiflung brachten, bis *St.* den Explor.-Catheter einführte und einige grosse Steinfragmente, welche sich in den Blasenhals eingezwängt hatten, in die Blase zurückschob. Schon nach der 8ten Sitzung, am 10. Mai, trat ein auffallender Nachlass in den Steinbeschwerden ein. Patient springt, ohne Schmerz in der Blase zu verspüren, fährt den Tag nach der 9ten Sitzung, am 12. Mai, auf holperigtem Steinpflaster ohne Beschwerden und findet sich endlich nach der 9ten, 10ten und 11ten Sitzung, deren letzte am 17. Mai statthatte und die einen jedesmal sehr bedeutenden Trümmerabgang zur Folge hatten, am 22ten gänzlich von seinem Steine befreit und ist es bis zum Tage der Berichtabfassung, d. h. $1\frac{1}{4}$ Jahre, auch geblieben. Das Gewicht der abgegangenen Steinfragmente betrug nach den ersten vier Sitzungen 103 Gran, nach der letzten Sitzung 246 Gran; sie waren von mittlerer Härte und bestanden aus Harnsäure, harnsauren und phosphorsauren Salzen.

Wasserinjectionen in die Blase vor der Operation, sowie die Anwendung warmer Bäder nach der Operation hält *Stilling* meist für entbehrlich. Dagegen scheint ihm der Umstand von Belang, dass man nach jeder Sitzung den Urinabgang zu vermehren sucht, wesshalb er dem Kranken nach der Operation viel Getränke (zur Verhütung eines Fieberanfalls dienen warme Getränke, z. B. Chamillenthee) zukommen lässt. Morphium aceticum mit Hyoscyamus-Extract zum innerlichen Gebrauche und schleimige Klystiere mit 15 — 20 Tropfen Opiumtinctur versetzt, namentlich Abends vor dem Schlafengehen, dienen ihm zur Minderung der Schmerzen, der Reizbarkeit der Blase und zum längern Halten des Urins als wesentliche Unterstützungsmittel der Kur.

Eine weitere Mittheilung über in Deutschland vollführte Lithotritien gab *Gernet* in Hamburg. Die erste Operation, bei einem ältlichen Militär angestellt, der sich früher dem Seitensteinschnitte unterzogen hatte, von einem grossen phosphorsauren Blasensteine befreit worden war und nun abermals am Steine litt, lief in 7 Sitzungen glücklich ab, obgleich sich viele Fragmente einkeilten und mit der Civiale'schen und Cooper'schen Zange entfernt werden mussten.

Bei einem andern Kranken, einem 62jährigen Haemorrhoidarius, waren die Urinwege, die nicht bedeutenden varikösen Anschwellungen abgerechnet, gesund und wegsam; der Stein schien nicht sehr gross zu sein, war mit der Sonde leicht zu finden und nicht eingesackt. Alle Umstände schienen die Operation zu begünstigen, allein dreimalige Versuche, den Stein mit dem Percuteur zu fassen, waren umsonst; ja der letzten vergeblichen Anwendung des Lithotriteurs folgte Fieber, auffallende Mattigkeit, zunehmender Stein-

schmerz, Dysphagie, Aphthen; die Kräfte sanken immer mehr, und der Kranke starb 12 Tage später.

Die *Section* hatte mit Ausnahme der vergrösserten, erweichten und dunkelbraun gefärbten linken Niere keine besondere Ergebnisse, und der Tod war offenbar durch die Tag und Nacht anhaltenden fürchterlichen und sich immer mehr steigernden Schmerzen und die Affection der Digestionswerkzeuge wohl zunächst veranlasst. Mit lobenswerther Offenheit gesteht *Gernet* zu, dass eine geübtere Hand die Operation vielleicht zu einem günstigern Ausgange hätte führen können, was wir dahingestellt sein lassen.

Bruns befreite einen 19jährigen Taglöhnersohn binnen Monatfrist und mittelst drei kurzer Sitzungen von einem 14 Linien grossen Steine, der aus einem haselnussgrossen schwarzbraunen Kerne von kleesaurem Kalke und einer ziemlich dicken weissgrauen Rindenschichte aus phosphorsaurem Kalke, gemischt mit phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia bestand und dessen Detritus 200 Gran wog. *Bruns* bediente sich des Percuteurs à pignon (Nro. 2) und des Explorateurs von *Mercier*. Die Reaction war unbedeutend.

Ein gemischtes, aber, wie uns scheint, kaum empfehlenswerthes Verfahren benutzte *Perotti* behufs der Zerstörung eines voluminösen, adhärirenden Blasensteines. Bei einer 30jährigen Frau, welche seit 3 Jahren mit Harnbeschwerden behaftet war, entdeckte er mittelst des Katheters einen umfänglichen, zunächst des Blasenhalses gegen die obere Wand zu fest aufsitzenden, zum Theil mit einer Membran überzogenen Stein. Nach reiflicher Ueberlegung verfuhr *Perotti* folgendermassen. Zuerst ward die Harnröhre mittelst eines Dilatatoriums der Art erweitert, dass ein Zeigefinger eingebracht werden konnte. Auf diesem führte man eine Steinzange bis zu dem fremden Körper, der von beiden Seiten gefasst und mittelst einiger Tractionen von seinem Boden losgetrennt wurde, indem man ihn zugleich in mehrere Stücke zerdrückte, wovon eines der bedeutendsten sogleich extrahirt wurde. Andere Steintrümmer wurden in derselben Sitzung mit der krummen Steinzange hinweggenommen. Die Reaction bestand in einer Entzündung der Genitalien, die eine Aderlässe und 12 Blutegel erforderte. Binnen einiger ähnlicher Sitzungen ward die Blase vollkommen vom Steine befreit, und als *Perotti* am 19ten Tage den Dilatator zum letzten Male einführen wollte, stiess er auf ein Stück Hautlappen, welches keine Verbindung mit der Blasenwand mehr hatte, wie die Leichtigkeit seiner Herausnahme kund gab. Die Frau litt allerdings 2 Monate an Incontinentia urinae; doch hat sich dieses Uebel nunmehr verloren und einer kompleten Heilung Platz gemacht.

(Es wäre in dem Falle wohl besser gewesen, sich entweder dem Steinschnitte, oder der Steinzertrümmerung allein anzuvertrauen. Im ersten Falle hätte man die Blase besser nach allen Seiten exploriren können, man hätte die Entzündung der Vulva verhütet und namentlich jener so lange andauernden Incontinentia urinae vorgebeugt).

Beiträge zur Würdigung der Lithotritie gab *Kieter* zu Kasan. Für die beste Vorbereitung zur Lithotritie hält *Kieter* das tägliche Katheterisiren, verbunden mit vorsichtig angestellten lauwarmen Wasserinjectionen. *Kieter* macht die Sitzungen, besonders im Anfange, sehr kurz, weil die Reaction sodann viel geringer ausfällt, und kann alsdann alle 2 — 3 Tage operiren. Die Zwischenräume bestimmt er darnach, dass alle Reizung getilgt ist und dass mit dem Urine keine weitern Fragmente mehr abgehen. In den drei erzählten Fällen waren die wichtigsten Zufälle nach der Lithotritie: fieberhafte Aufregungen und Nierenkolik. Reine Antiphlogose ist weniger gut, als gelinde Abführmittel und die grösste körperliche Ruhe; eine wichtige Regel ist, ja nicht zur Operation zurückzukehren, ehe nicht der Urin wieder blass ist, frei fliesst und Steinfragmente von Neuem abgehen, denn während des Reizzustandes hält sie der fest zugeschnürte Blasenhals zurück. Bei dem Steckenbleiben von Fragmenten in der Urethra verdient nach *Kieter* kein einziges der bekannten Instrumente einen unbedingten Vorzug, und er räth desshalb, sich mit einem möglichst grossen Instrumentenapparate hiefür vorzusehen. Von *Kieter's* glücklich beendigten drei Fällen gehören die ersten zwei zu den gewöhnlichern, der dritte aber gewährt hohes Interesse 1) wegen der ausserordentlichen Härte und Grösse (21 Pariser Linien) des Steines, welcher die beträchtliche Anzahl von 18 Sitzungen zu seiner Destruction erheischte. Einmal wurden 160, ein anderes Mall 300, ja 400, selbst 680 kräftige Hammerschläge (!!! Russennatur) nothwendig — der Detritus wog 7 Drachmen. 2) Wegen der geringen Capacität der Blase, die fast gar keine Injectionsflüssigkeit aufnahm. 3) Wegen des mit Mierenkolik verbundenen heftigen Fieberanfalles und 4) wegen des Abganges eines mortificirten Hautfetzens aus der Urethra, welches Stück *Kieter* für dasjenige hält, auf welchem der Stein aufgelegen und das sich dann freiwillig abgestossen habe. (Zangenarme ?).

Einen andern merkwürdigen Fall hat *Kieter* in einem eigenen Schriftchen beschrieben.

Karawajew zertrümmerte einen Stein in neun Sitzungen. Der Stein mass 16''' im grössten Durchmesser und bestand zum grössern Theile aus phosphorsaurem Kalke, zum geringern aus oxalsaurem Kalke.

Da in *Blandin's* Fall die weibliche Branche des Lithotriteurs nicht gefenstert war, so trat hier der unangenehme Fall ein, dass Steintrümmer das Instrument nicht vollkommen schliessen liessen und dem Percuteur beim Herausziehen beträchtliche Hindernisse in den Weg legten. *Blandin* hatte (unvorsichtig genug. R.) einem nicht gefensterten Instrumente desshalb den Vorzug gegeben, weil dasselbe durch die Fenster zu sehr an Stärke verliert. Der Kranke litt zum zweiten Male am Steine, von dem er das erste Mal auch durch die Steinzertrümmerung befreit worden war.

Vinci in Neapel wendete *Heurteloup's* Verfahren mit günstigem Erfolge an. Der 24jähr. Kranke ward in 5 Sitzungen, jede nach 3—4 Tagen, von einem 26 Lin. im Durchmesser betragenden, im Ganzen etwa 10 Drachmen schweren Steine ohne üble Zufälle befreit.

Cornay's Lithéréteur ist ein Saugapparat, der aus einem Katheter, einem Rezipienten und einer Saugspritze besteht, welche drei Stücke durch elastische Röhren unter sich verbunden sind. Auf eine mässige Aspiration soll der Harngries oder Detritus die Blase verlassen, durch den Katheter und die elastische Röhre hindurchspazieren und zuletzt in dem Rezipienten sich sammeln. Experimente am Cadaver und am Lebenden sollen günstige Resultate ergeben haben. Der Verfasser bestimmt sein Instrument für solche Fälle, wo sich viel Sand und Gries in der Blase ansammelt, für die Herausbeförderung des Detritus nach der Lithotritie, namentlich wo der Kanal in Folge von Stricturen, Prostata-Krankheiten und anderer Geschwülste am Blasenhalse verengert ist, eine Atonie oder irgend eine andere krankhafte Affection des Urinbehälters vorhanden ist. (Die Schwierigkeit besteht darin, die Steintrümmer zu veranlassen, sich in den Katheter zu engagiren. Ob der Saugapparat, dessen Construction zweckmässig erscheint, mehr leistet, als die früheren Vorrichtungen, muss sich erst zeigen. Jedenfalls ist die Idee, den Detritus durch Aspiration zu entfernen, nichts Neues. R.).

VII. Extraction fremder Körper.

Dieffenbach: Ueber fremde in die männliche Harnröhre eingedrungene Körper. Casper's Wochenschr. 1843. Nro 1.

Ségalas: Practische Regeln für die Extraction fremder, von aussen in die Blase gelangter Körper. Bulletin de l'Acad. de Méd. T. VII. Nro. 23 u. 24.

Langlet: Extraction von Steinen aus der Harnröhre, Leichenbefund. Journal de Méd. de Bruxelles. 1843. Juli.

Leroy: Ueber die Mittel, fremde Körper aus der Blase zu entfernen, abgesehen von Blasensteinen oder einzelnen Trümmern. Journal des Connaiss. méd. 1843. April. Enthält Nichts, was Leroy nicht schon früher in seinen verschiedenen Publicationen gesagt hätte.

Verschlucktes 5Frankenstück. Lanc. 1843. Aug.

Lorinser: Entfernung eines grossen in der Speiseröhre stecken gebliebenen Fleischbrockens bei gleichzeitig bestehendem Trismus. Oestr. med. Wochenschr. 1843. Nro. 52.

Papis: Fall von einem in den Oesophagus gelangten fremden Körper. Gazzetta med. di Milano. T. II. Nro. 8. Die Hinabstossung des fremden Körpers mittelst des Schlundstössers gelang noch, als die Collegen des Verfassers schon zum Schlundschnitte greifen wollten.

Thom. Embling in der Lancet. 1843. Aug.

Debourge: Extraction fremder Körper. Journal de Méd. de Bruxelles. 1843 Nov.

Erichsen: Ueber d. Sensibilität der Glottis nach der Tracheotomie. Beschreibung eines neuen Instruments. Lond. med. Gaz. 1843. Juli.

Dieffenbach lieferte als Fortsetzung der Abhandlung vom Jahre 1841 (s. Jahresber. 1841. S. 93.) einige neue Zugaben zur chir. Casuistik in Bezug auf Extraction fremder Körper aus Blase und Harnröhre, welche wir ihres Interesses und Verständlichkeit halber fast wortgetreu wiedergeben müssen.

Ein robuster Mann von 40 Jahren hatte sich einen vielfach gekrümmten und dann doppelt zusammengebogenen ungeglühten Draht in die Harnröhre geschoben. Das längere Ende ragte eine halbe Linie aus der Harnröhre heraus, das kürzere hatte sich in der Mitte des Gliedes eingehackt, und der hintere zusammengebogene Theil reichte bis zur Pars membranosa. Beide Schenkel des stricknadeldicken Drahtes wichen federnd auseinander. Fasste man das lange Ende mit einer Zange, so hackte sich das kürzere nur noch fester ein. Die begleitenden Erscheinungen erheischten schnelle Entfernung des fremden Körpers. Hinüberschieben einer Röhre über beide Enden behufs der leichtern Extraction war unmöglich, das kürzere Ende liess sich nicht aus der Harnröhre lösen.

Es blieb daher nur die Herausziehung des Drahtes durch eine zu machende Wunde übrig. *D.* zog das lange Ende stark an, dadurch wurde der Widerhaken deutlich fühlbar; hier machte man einen feinen Einstich, das kurze Ende wurde mit der Zange gefasst und der ganze Draht nach einigen Wendungen herausgezogen. *D.* legte um das Glied einen Heftpflasterstreifen; schon nach drei Tagen war die Wunde vollkommen geschlossen.

Der letzte Fall ist der merkwürdigste von allen.

Ein gebildeter junger Mann von 25 Jahren hatte sich vor einigen Tagen eine metallene Röhre, worin eine Stahlfeder enthalten war, in die Harnröhre gesteckt; dieselbe war seinen Fingern entschlüpft und verschwunden. Die Untersuchung der Harnröhre mit einer Steinsonde zeigte diese völlig frei, in der Blase aber stiess der Schnabel des Instruments auf einen fremden Körper von metallischem Klang, und es war deutlich zu erkennen, dass derselbe sich querüber in der Mitte der Blase von links nach rechts festgesetzt hatte. Der junge Mann klagte nur über einen dumpfen Druck in der Blase; der Urin konnte ohne Schmerz, aber nicht vollständig entleert werden.

Das vom Patienten eingeführte Stahlfeder-Etui war eines der Art, wo die Stahlfeder sich in einer fingerlangen Blechröhre von der Dicke eines sehr dicken Gänsefederkiels befindet. Das Ganze bildet eine Art Etui, welches in der Westentasche getragen werden kann. Die Röhre des Federkiels ist oben durch eine runde Kuppe geschlossen, das untere Ende, welches die Feder verbirgt, ebenfalls. Dieser untere Theil der Röhre mit der Feder lässt sich herausziehen, und wenn man schreiben will, so dreht man das Ende um und schiebt die kurze Röhre in die lange.

Das Etui befand sich zwar geschlossen in der Blase, doch war die Besorgniss nicht ungegründet, es möchte durch längere Untersuchungen Gelegenheit zum Herausfallen der Feder aus der Röhre gegeben werden.

Zur Herausbeförderung des Etui's gab es nur zwei Wege: 1) die Extraction durch die Harnröhre und 2) durch den Steinschnitt. Bei Extractions-Versuchen liess sich das Ausstreifen und Verlieren der Stahlfeder in der Blase, die Zerreissung des Blasenhalses oder der Pars membranosa befürchten. Der Seitensteinschnitt, unternommen, um einen von Aussen in die Blase eingedrungenen fremden Körper zu entfernen, hat in der Regel einen unglücklichen Ausgang (*Ségalas* behauptet das Gegentheil. S. weiter unten). *D.* suchte desshalb den fremden Körper durch eine Operation zu entfernen, welche nicht gefährlicher sein sollte, als die Paracentese der Blase bei Urinverhaltung, und führte diess auf folgende Art aus: Nachdem der Patient einige Stunden vorher den Urin nicht hatte entleeren dürfen, ging *D.* mit der 2armigen Steinzertrümmerungszange von *Heurteloup* und *Charrière* in die Blase. Nach Eröffnung der Branchen konnte er den fremden Körper sogleich fassen. Um das Herausgleiten der Stahlfeder aus ihrer Röhre bei den nöthigen Drehungen zu vermeiden, kniff *D.* die beiden Enden der Röhre vorerst durch die Kurbel des Instruments leicht ein. Die dadurch entstehenden Beulen machten ein Herausgleiten nicht wohl möglich.

Hierauf ergriff *D.* die Röhre gerade in der Mitte, steckte die Kurbel des Instruments in den Handgriff desselben und presste den Schnabel desselben so fest zusammen, dass seine Zähne sich fest bissen. Darauf legte er die Kurbel bei Seite und band mit einer gewichsten Schnur den Griff des Instrumentes so fest zusammen, dass die Zähne die Röhre nicht mehr fallen lassen konnten.

Jetzt nahm *D.* den Griff wieder in die Hand und wendete die Röhre aus der Querlage dergestalt, dass das eine Ende schräg nach vorne und oben, das andere schräg nach hinten und unten gegen den Mastdarm gerichtet sich stellte. Ersteres markirte sich beim starken Druck auf den Handgriff des Instrumentes durch eine hügelartige Erhebung der Haut. Auf diesen Hügel über der Schambeinverbindung machte *D.*, während ein Assistent das Instrument festhielt, einen longitudinellen Einstich durch sämmtliche Weichgebilde und die Blase, so dass die Messerspitze auf der Kuppe der Metallröhre rauschte, und augenblicklich trat der Kopf der Röhre durch die Wunde heraus. Das Etui wurde mit einer Zange so lange gehalten, bis die Schnur am Griff des Instrumentes durchschnitten war, und die Zähne desselben es frei gegeben hatten, worauf die Röhre mit Leichtigkeit entfernt werden konnte. Die Wunde ward verklebt, der Urin zuerst durch einen elastischen Katheter abgelassen. Die Herstellung des Patienten liess nur wenige Tage auf sich warten. Auf jede andere Weise, durch den Damm oder den Mastdarm ausgezogen, wäre die Operation schwieriger gewesen und hätte leicht noch eine Mastdarm-Fistel hinterlassen. Feder und Canüle fanden sich nach der Extraction fest miteinander vereinigt.

Für die Extraction fremder, von aussen in die Blase gelangter Körper gab *Ségalas* in einem Berichte an die Akademie der Medizin einige praktische Regeln. Ist der fremde Körper weich, flexibel, von geringem Volumen, wie z. B. eine Kautschuk- oder Wachs-Bougie, so kann man ihn mittelst der Zange (von *Ségalas* z. B.) oder einem Lithotriteur ausziehen, wie *Ségalas* bei einem Kranken gethan hat, der ein elastisches Katheterstück in die Blase gleiten liess, welche letztere ohnehin seit Langem der Aufenthaltsort eines harnsauren Blasensteines war. Ist der fremde Körper hart, aber zerbrechlich, wie z. B. in dem Falle von *Roux*, wo ein Stück von einem Pfeifenrohre (s. vor. Jahresber. S. 120.) in die Blase gekommen war, so könnte man allerdings zum Lithotriteur greifen, sofern man mit seiner Handhabung sehr vertraut wäre; ist diess nicht der Fall, so ist der Schnitt zweifelsohne vorzüglicher. Gesetzt der fremde Körper bestehe aus Metall, oder sei von bedeutender Härte, so könnte man seine Extraction auf natürlichem Wege versuchen; bieten die Versuche aber nur einigermassen Schwierigkeiten dar, so lasse man die Extraction durch die Harnröhre bei Seite und wende sich zum Steinschnitte, welche Operation in ähnlichen Fällen in der Mehrzahl zu gelingen pflegt.

Langlet: Extraction von Steinen aus der Urethra. Der Verfasser musste vom Perinaeum aus auf die Steine einschneiden, deren sechse sich unmittelbar hintereinander in der Harnröhre des paralysirten 40jährigen Kranken eingekeilt hatten. Die Steine passten vollkommen auf einander und bildeten zusammengelegt, wie sie in der Urethra sich befanden, einen 9—10 Linien an seiner Basis dicken, 2 Zoll langen Conus. Ihr Gewicht betrug über 2 Drachmen. Der Kranke starb 38 Tage nach der Operation. Sein vorherbestandenes Leiden — die Paralyse war Folge von Rückenmarkswassersucht — mag nicht ohne Einfluss auf diesen Ausgang gewesen sein.

Verschlucktes Fünffrankenstück: Ein in Folge einer Wette hinabgeschlucktes Fünffrankenstück blieb im Halse eines Pächters stecken. Derselbe konnte nun seit 8 Tagen keine feste Nahrung mehr zu sich nehmen und war dem Hungertode nahe. *Menin* fand den Thaler mittelst des Schlundstössers am Uebergange des mittlern Drittheils in das untere Drittheil des Oesophagus der Quere nach gelagert und eingeklemmt. Er liess eine in dem Segmente eines Zirkels gekrümmte Zange verfertigen, deren Branchen nicht in vertikaler Richtung, sondern seitwärts sich öffneten und fasste, indem die Zange den fremden Körper zuerst in eine Längenrichtung brachte, den Thaler glücklich und zog ihn den Schlund herauf. Am Eingang des Gaumens angekommen, entwischte er jedoch der Hand des Operateurs, drückte auf die Glottis und hätte plötzliche Erstickung hervorgebracht, wenn nicht ein tüchtiger Schlag zwischen die Schultern den Thaler heraufgebracht und den Kranken aus seiner Gefahr befreit hätte.

Lorinser's Entfernung eines grossen in der Speiseröhre steckengebliebenen Fleischbrockens bei gleichzeitig bestehendem Trismus betraf einen blödsinnigen Mann, der bereits dem Tode nahe war, bis es *Lorinser* im Momente des Nachlassens der krampfhaften Zusammenziehung der Kaumuskeln gelang, den fremden Körper mittelst einer gekrümmten Polypenzange herauszubefördern. Bei einem zweiten derartigen Falle kam die Kunsthilfe leider zu spät.

Thom. Embling sah ein verschlucktes ¼ Pennystück (Farthing) während 45 Tage im Schlunde verweilen, worauf es mit einem heftigen Hustenanfalle hervorkam.

Debourge erzählt einen interessanten Fall eines Rhinolithen und rühmt von dem Urine, dass er sowohl den bekannten Ohrenkäfer, als die Waldameise binnen einer Minute tödte, wesshalb er ins Ohr gegossen sich empfehle, wenn nicht gleich andere Mittel zur Hand sind. (Wer wird nicht das Oel vorziehen, welches bekanntlich alle Insekten erstickt? Red.)

Erichsen's Instrument zur Entfernung fremder Körper aus dem Larynx stellt ein doppelt gebogenes Zängelchen dar, welches sich ¾ Zoll weit öffnet und sehr brauchbar sein mag. Der Instrumentenmacher ist Mr. Coxeter, Grafton Street.

VIII. Plastische Chirurgie.

Zeis: Drei chirurgische Abhandlungen über die plastische Chirurgie des Celsus. Dresden und Leipzig 1843.

Robert de Lamballe: Neues autoplastisches Verfahren, bestimmt zur Beseitigung der Verschliessungen und zur Wiederherstellung des Laufes gewisser Flüssigkeiten, wie z. B. bei der Ranula. Examinateur méd. 1843. Mai. Annal. de la Chir. 1843. Juny.

Riberi: Rhinoplastik. Gaz. méd. de Paris 1843. Nr. 46.

Pauli: Zwei Fälle von Rhinoplastik. In seinen Erfahrungen etc. Lpz. 1844.

Welts: Diss. über die Rhinoplastik. Würzburg 1843. Kurze Beschreibung zweier von Hofrath *Textor* im Sommer 1843 mit Glück vollführter Nasenbildungen.

Rob. Storks: Rhinoplastik. Lancet 1843. Oct. Nichts wesentliches!
Aug. Schmitt: Heilung einer Mundhöhlen-Verwachsung. Verhandlungen der Wiener Aerzte 1843. B. II. 299.
Blandin: Chiloplastik. Bull. de l'Acad. de Méd. 1843. T. VIII. Nr. 11.
Seutin: Degenerirter Tumor sanguineus der Unterlippe durch das Messer entfernt; Genoplastik. Archiv de la Méd. Belge 1842. Decbr.
Portal (zu Palermo): Genoplastik und andere mit Erfolg vorgenommene Operationen. Il Filiatre Sebezio 1843 April. Die Genoplastik geschah durch blosse Hautherbeiziehung gleich wie bei der Operation des Lippenkrebses.
Vincenzo Bianchetti: Schwere Vertetzung des Halses und der Testikel; Semicastration, Laryngoplastik. Bullet. delle scienze med. 1842. Aug. u. Sept.
Pancoat: Plastische Operationen. Americ. Journ. of med. sc. 1842. Oct.
Marinus: Untersuchungen über Heteroplastic mittelst Ueberpflanzung heterogener Gebilde. Ann. de la Soc. de Méd. d'Anvers 1842.

Die erste Abhandlung der lobenswerthen Schrift von *Zeis* wurde schon im vorigen Jahresberichte S. 129. bei Gelegenheit der *Ryba*'schen Auslegung des 9. Kapitels im VII. Buche von *Celsus* erwähnt und das Wesentlichste der lichtvollen Interpretation von *Zeis* wörtwörtlich angeführt. Die zweite Abhandlung beschäftigt sich mit der organischen Verschliessung, worüber *Zeis* mehrere Versuche an blindgebornen Thieren angestellt hat. Der Verfasser beschreibt den Fall einer anscheinenden Verwachsung der Scheide bei einem Kinde, welche sich jedoch ohne Messergebrauch durch lediglich Auseinanderziehen der Labien und der Vaginalwände bis auf Zolltiefe trennen liess, wo sich eine durchscheinende feine Membran vorfand, die mit der Scheere unschwer durchschnitten werden konnte — und kömmt dadurch zu dem Schlusse, wie wichtig es sei, solche Verwachsungen (Verklebungen), die sich bei Knaben auch zwischen Eichel und Vorhaut vorfinden, in der frühesten Kindheit zu trennen, während diess später erst mit Gefahr und grossen Schwierigkeiten erzielt werden könne. Ueber die 3. Abhandlung siehe weiter unten.

Schon im vorigen Jahresberichte S. 131 ward eines eigenthümlichen Verfahrens von *Jobert* gedacht und zweier plastischer Operationen erwähnt, bei welchen dasselbe mit Glück ausgeführt worden war. *Jobert* verbreitet sich nun weitläufiger über die Vortheile seiner Operationsweise vor den übrigen und wir wollen derselben somit noch einmal gedenken.

Jobert's Verfahren besteht in 3 Operationsakten. Im 1. wird die Verschliessung in der gehörigen Ausdehnung entweder mit dem Messer oder der Scheere einfach gespalten. Der 2. Akt besteht in der Abtragung der äussern Haut, wieder mit Bistouri oder Scheere und der 3. Akt beschäftigt sich mit der Anlegung der Naht. Die Vereinigung der getrennten Partien geschieht nemlich entweder mittelst Insektennadeln und der umschlungenen Nacht, oder gewöhnlichen Heftnadeln, der Knopfnaht. Wende man die eine oder andere Art der Nadeln an, so verfährt man auf folgende Art und hierin liegt das einzige Eigenthümliche von *Jobert*.

Nimmt man z. B. eine Insektennadel, so stösst man diesselbe in der Richtung von Innen nach Aussen durch die Schleimhaut und das submuköse Zellengewebe, dreht sodann die Nadel mit der Schleimhaut um ihre Achse und sticht die Nadel nunmehr zunächst des blutenden äussern Hautrandes gerade in entgegengesetzter Richtung, nämlich von aussen nach innen durch das Fleisch und die Schleimhaut bei letzterer 2—3 Linien von dem Punkte entfernt, wo man die Nadel eingestochen hat. Auf diese Weise wird der Substanzverlust und blutende Hautrand mit Schleimhaut übersäumt. Man legt nun eine hinlängliche Anzahl von Nähten an und beendigt die Operation auf die gewöhnliche Weise d. h. durch Umschlingung mit Fadentouren.

Insoferne, als die Schleimhaut bei diesem Verfahren nicht vollkommen denudirt wird, sondern ihre nutritiven Elemente noch besitzt, auch nur leicht gegen die Cutis gezogen wird, wo man sie sicher mittelst 3 fixer Punkte befestigt, glaubt *Jobert*, dass keine Zerreissung, Entzündung und Gangrän der Mucosa oder Riss der Sutur u. s. f. zu befürchten sei. Zum Beweise, dass dieses Verfahren auch in der Praxis sich bewähre, beruft er sich auf 2 Fälle von Stomatoplastik und Operation einer Atresia vaginae incompleta (s. vor. Jahresber.) — und schliesslich auf die Operation einer *Ranula*, welche letztere er auf eine ähnliche Weise zur Heilung brachte, indem er nämlich die Schleimhaut in der Nähe der Stelle, wo er den Sack öffnen wollte, anfrischte, nun die Ranula einschnitt, die Ränder der Mucosa einschlug und mittelst der beschriebenen Naht an den angefrischten Punkt befestigte, so dass in dem Sacke keine Ansammlung von Flüssigkeit

mehr möglich wurde: Ob dem *Jobert*'schen Verfahren ein Vorzug vor dem *Dieffenbach*'schen zukomme, wie er glaubt, ist sehr die Frage).

Für die Rhinoplastik hat *Riberi* eine kleine Modifikation angegeben. Es trifft sich bekanntlich häufig, dass bei fressenden Geschwüren eine Partie der Nasenscheidewand verloren geht, oder während der Operation hinweggenommen werden muss. Diess hat den Nachtheil, dass der Ersatzlappen, statt am Nasenrücken eine Erhöhung zu bilden, an dieser Stelle eher eine Vertiefung erhält, welcher Missstaltung *Riberi* nun folgendermassen vorbeugte. Nachdem ein umfänglicher Ersatzlappen aus der Stirne geschnitten und an der Stelle der verlornen Nase befestigt worden war, legte man in jedes Nasenloch eine Canüle. Zu beiden Seiten des Lappens kam sodann ein Lederstück von der Gestalt eines Nasenflügels. Jedes Lederstück, sowie der in ihrer Mitte befindliche Ersatzlappen wurde mit 8 langen Stecknadeln durchstochen und jede Nadelspitze mit einem Korkstöpsel versichert, welcher, sowie der Nadelkopf ausserdem noch mit gewichsten Fäden umgeben und so in seiner Lage befestigt wurde. Zwischen der Duplicatur des Lappens bildete sich so eine Verwachsung, wodurch die normale Form der Nase erhalten wurde (?). Freilich muss der Lappen breiter, als gewöhnlich geschnitten werden.

Was hier von *Riberi* gesagt wird, beabsichtigt dem Filiatre Sebezio 1842. Nov. zufolge, *Petrali*.

Pauli's beide Kranken hatten ihre Nasen in Folge von Scrophulosis verloren und bei beiden ward der Defekt aus der Stirnhaut, das einemal wegen niederer Stirn zum Theile aus der behaarten Kopfhaut, wieder ersetzt.

Vor der Anheftung des Septums an die Oberlippe legte *Pauli* dasselbe auf der innern Seite so zusammen, dass es nur halb so breit, als bei seiner Loslösung erschien und erreichte dadurch den Vortheil, dass die Nasenspitze nicht so leicht einsinken konnte und die Offenerhaltung der Nasenlöcher keine Schwierigkeiten darbot. Zu demselben Zwecke, nämlich Verhütung des Abplattens der Nase ward auch der absichtlich verlängerte, freie Rand der Nasenflügel vor der endlichen Anheftung derselben etwas umgeklappt. Mit einer lobenswerthen Offenheit sagt *Pauli*: Für künstlich gebildete Nasen erscheinen mir die *Klein*'s und *Haselwänders* „(Namen seiner Operirten)“ gut, natürlichen gegenüber lassen sie aber immerhin „vieles zu wünschen übrig.“

August Schmitt berichtet die Heilung einer Mundhöhlen-Verwachsung. In Folge einer Salivation war bei einem 6jährigen Knaben eine Atresie der Mundhöhle zurückgeblieben, wobei Patient nur flüssige Nahrungsmittel schlürfen konnte und schwer und unverständlich sprach. 2 Versuche, die ausgedehnten Verwachsungen mit dem Messer zu trennen, schlugen fehl. *Schmitt* sah den Knaben im 13. Jahre. Die beiden Backen waren ausgedehnt, voll und hart bei der Berührung, der Raum der Mundhöhle mit einer festen Masse ausgefüllt. An den beiden Mundwinkeln nach innen hatten sich harte Aftermassen gelagert, die knorplicht anzufühlen waren und mit dem Zahnfleische des Ober- und Unterkiefers in der Gegend der Zwillings- und Backenzähne Verwachsungen eingegangen hatten. Aus diesem Grunde konnte man nicht mit dem Finger in den Mund gelangen und mit einer Sonde war nur in die freie Mundhöhle, aber keineswegs zwischen die Backen und das Zahnfleisch einzudringen. Die Seitenbewegungen des Unterkiefers waren unmerklich, das Abziehen ganz unmöglich. *Schmitt* wollte anfänglich mit einem lanzenförmig gestalteten Messer zwischen Backen und Aftergebilden, welche durch die 2mal vernarbte und entartete Schleimhaut gebildet wurden, hindurchstechen, in der Gegend des hintern Winkels der Mundhöhle herausgelangen und an die Stelle des Instruments eine hakenähnlich gebogene, 3 Linien breite, kartenblattdicke Goldplatte einlegen, bis dass sich ein überhäuteter Kanal gebildet hätte, worauf die hohle Wand auf einer gerinnten Sonde der ganzen Länge nach durchschnitten und die hiedurch entstandenen Lappen mittelst der *Cooper*'schen Scheere abgetragen werden wären.

Dieser Operationsplan war jedoch in Praxi nicht ausführbar. Daher wurden die harten Theile von den Mundwinkeln mit einem Skalpelle von dem Zahnfleische des Ober- und Unterkiefers beiderseits getrennt und dann von da aus in die Aftergebilde ein Einschnitt bis nach vorne zu den Mundwinkeln gemacht. Die Verwachsungen der rechten Seite waren knorpelhart, die der linken weicher. Es waren sehnigte Stränge, die bei ihrer Trennung krachten, wie wenn Flechsen durchschnitten würden.

Durch wiederholte solche Einschnitte in die Aftergebilde an den Backen, besonders nach rückwärts, starben einige Partien ab und wurden ausgestossen. Die Wucherbildungen wurden durch *Tannin* (℈j in ℥βv gelöst) und Lapis infernalis zerstört und gebändigt. Mittelst der planmässigen Anwendung des Mundspiegels ward die Ausdehnung der

verkürzten Muskeln bewirkt und 6 Wochen nach der Operation war die Heilung der Atresia oris mit Erzielung eines Backenraumes vollendet. Der Knabe kann nun den Mund vollkommen öffnen und schliessen, kauen und sprechen.

Blandin stellte einen Mann, an welchem er vor 4 Jahren mittelst Hautverschiebung vom Kinne her die durch Brand zerstörte Unterlippe neu gebildet hatte, der Akademie vor, als merkwürdig wegen des andauernd schönen Erfolges. Die neue Unterlippe ist der Oberlippe sehr ähnlich geblieben, bedeckt die Zähne vollkommen und lässt keinen Speichel ausfliessen. Sie unterscheidet sich von der Oberlippe bloss dadurch, dass sie bis zum äussersten Rande mit Haaren besetzt ist, weil die Haut vom Kinne genommen wurde, während die Oberlippe natürlich am rothen Lippenrande glatt und haarlos ist. (Wie verhalten sich freilich andere sogenannte restaurirte Organe!)

Soutin berichtet die Entfernung des 6 Zoll breiten, 4 Zoll langen und 2 Zoll dicken Tumors, den der 66jährige Kranke von seiner Jugend an mit sich herumtrug und der immer grösser geworden war. Er unternahm die Operation, weil er in der Umgebung gar keine Anschwellung, auch keine allgemeine Dyskrasie antraf und beendigte sie glücklich.

Pancoat hat folgende glücklich ausgeführte Operationen aufgezählt: 1) Eine Rhinoplastik bei Zerstörung des harten Gaumens, des Sept. narium und der weichen Nasentheile durch Scropheln. Die Lappen wurden aus den Wangen genommen. 2) Eine Chilo- und Rhinoplastik. 3) Eine Wiederherstellung der Columna narium aus der Oberlippe.

Marinus gelangt nach einer langen Aufzählung geschichtlicher Facta zu dem Schlusse, dass, so gewiss ganz oder theilweis abgetrennte Körpertheile wieder anheilen können, ebenso sicher eine Heteroplastik oder Ueberpflanzung *fremder* Körpertheile beim Menschen *nicht* gelingen werde, und die einschlägigen Berichte aus Indien z. B. als aller Authentizität ermangelnd anzusehen seien.

IX. Operation der Staphylorrhaphie.

Masson Warren: Staphylorrhaphie und Palatoplastik. New-England Quarterly Journal of Medicine and Surgery 1843 April.

Manieri: Staphylorrhaphie. Filiatre Sebezio 1843 April.

Cusack und *Crampton*: Drei Operationsfälle von Staphylorrhaphie. Dublin Journal of med. Sc. 1843 Jan.

Hartmann: Mit gutem Erfolg ausgeführte Staphylorrhaphie. Oestr. Wochenschrift 1842. Nr. 52.

Knapp: Exstirpatio tumoris in Pharynge et Staphylorrhaphia. Rust's Magazin 1843. Heft 2.

Roux: Ueber Staphylorrhaphie. Gaz. méd. 1843. Nr. 30.

Pancoat (zu Philadelphia): Ueber Staphylorrhaphie. American Journal 1843 July. Zwei Beobachtungen, von denen die eine eine einfache Operation, die andere zwei Seitenschnitte erforderte.

Giov. Baratta: Su d'un nuovo modo d'otturare dei fori nel palato, in sequela ad ulcere sifilitiche, o per ferite d'arme etc. medicate di Otturatori fatti di gomma elastica. Annali univers. 1843. July.

Masson Warren erzählt folgenden interessanten Fall: Der 25jährige Kranke war mit einer angebornen Spalte des weichen und harten Gaumens behaftet. Der Wolfsrachen erstreckte sich bis ganz nach vorne und durch die Fissur hindurch sah man bis auf den Grund der Nasenhöhle. Sprache und Degeneration war bedeutend gehindert, vom weichen Gaumen, da er sehr retrahirt war, wenig bemerkbar. *Warren* verfuhr folgendermassen: Mit einem langen doppelschneidigen, nach der Fläche gebogenen Messer präparirte er die Schleimhaut, welche den harten Gaumen überzog, zu beiden Seiten sorgfältig bis nahe zum Processus alveolaris ab. Die abgelösten Schleimhautlappen bildeten mit den Resten des weichen Gaumens *ein* Continuum. Nun wurden auch die Ränder des Gaumensegels angefrischt und die weiche und harte Gaumenspalte mittelst 6 Suturen vereinigt. Den 3. Tag aber kam ein heftiger Husten und die oberste und unterste Naht riss aus. Die übrigen 3 Suturen liess man bis zum 5. Tage, die 4. und letzte selbst bis zum 6. Tage nach der Operation liegen. Binnen 3 Wochen konnte Patient mit einem gutgebildeten Gaumensegel und zur Hälfte geschlossenem Wolfsrachen nach Hause entlassen werden.

Im folgendem Frühjahre versuchte *Warren* eine abermalige blutige Vereinigung des Wolfsrachens mit dem Erfolge, dass die Spalte sich nochmals um die Hälfte verkleinerte. Aber ganz liess sich der Gaumen nicht verschliessen. Ein Obturator ward daher erforderlich, Sprache und Deglutition durch die Operation wesentlich verbessert.

Seitdem hat *Warren* 13 einfache oder mit Wolfsrachen komplicirte Gaumenspalten

operirt und jedesmal entweder eine vollkommene Verschliessung erlangt oder den Patienten doch in den Fall gesetzt, dass ein Obturator eingelegt werden konnte.

Merkwürdig durch die Veranlassung, nämlich eine 1 Zoll lange Zerreissung des Velum palatinum in Folge des Falles auf eine Spindel bei offenem Munde — ist die *Staphylorrhaphie*, welche *Manieri* erzählt. Es ward bei dem 7jährigen Mädchen mittelst einer krummen Nadel, die durch eine Schieberpincette festgehalten wurde, eine Naht angelegt und das Mädchen binnen 3 Wochen geheilt entlassen.

Crampton machte bei der Staphylorrhagie von dem ingeniösen Verfahren von *Maclean* Gebrauch, welches darin besteht, dass man die durch die Spaltenränder gezogenen 2 Fadenenden in einen kleinen Metallring einfädelt, welcher letztere die Form einer Nähperle hat. Der Ring wird bis zur Gaumenspalte geschoben und sobald die Sutur die nothwendige Constriction erlangt hat, wird der Ring durch eine Kornzange zusammengequetscht, so dass es gar keines Knotens bedarf. *Crampton* ist der von Roux aufgestellten Regel, dass der Kranke sich 5 Tage lang aller Nahrung möglichst enthalten sollte, entgegen und erlaubt Milchsuppe, gekochtes Brod u. s. f. — Die erste Operation, an einem sehr intelligenten Manne verübt, spricht für die Operation der Staphylorrhaphie en deux temps, nämlich zuerst Abtragung der Ränder und 2) Vereinigung, erst nachdem alle Blutung gestillt ist.

In *Hartmann's* Fall war die Oeffnung in der hintern Hälfte des harten Gaumens gelegen, einen halben Zoll lang, 3 Linien breit und stiess an den obern Rand des Gaumensegels. 3 Linien von den Spalträndern entfernt machte *Hartmann* zuerst einen Zoll lange Einschnitte, so dass zwischen denselben nach vorne und hinten eine 5 Linien breite Brücke zurückblieb. Behufs der Lostrennung der innerhalb dieser beiden Schnitte gelegenen Weichtheile vom Knochen bediente sich *Hartmann* eines nach der Fläche winklicht gebogenen Messers. Nun schritt man zur Wundmachung und Vereinigung der Spaltränder. Allein letztere gelang erst, als die vodere Brücke des linken Lappens durchschnitten und beweglich gemacht worden war — mittelst 3 Knopfnähten. Die Verschliessung gelang vollkommen.

Laut *Knapp's* Mittheilung entfernte *Dieffenbach* einen Tumor, der an der hintern Wand des Pharynx hinter dem Gaumensegel hinauf bis zu den Choanen und hinunter in den Schlund reichte, in der Art, dass er als Vorakt einen Quereinschnitt durchs Gaumensegel schief von links und oben nach rechts und unten machte, dann mit der *Museux*'schen Hakenzange die Geschwulst zwischen den auseinander weichenden Wundrändern fasste, hervorzog und einen Theil nach dem andern mit der *Cooper*'schen Scheere ausschnitt. Der Tumor bestand aus speckartiger Masse und nach seiner Entfernung ergab sich, dass die Körper der obern Halswirbel in dieselbe steatomatöse Masse verwandelt waren. Die Gaumenspalte war mit 2 Nähten vereinigt und zwar so, dass die eine mit einem Bleidrahte, an dessen Enden stählerne Nadelspitzen angeschraubt waren und der nach der Durchstechung zusammengedreht wurde, ausgeführt — die andere dagegen mit einer gewöhnlichen krummen Heftnadel und Seidenfaden gebildet wurde. Die Vereinigung gelang völlig und die *Heilung* ging rasch vor sich. (Aber das Knochensteatom? *R.*)

Roux, der gegen 105 Staphylorrhaphien verübte, hat seit 10 Jahren keine Veränderung, weder in seiner Operationsweise, noch rücksichtlich seiner Instrumente eintreten lassen. Von diesen 105 Operation verliefen 3 tödtlich; bei der ersten (51. Operation) entstand eine äusserst heftige Entzündung des Gaumens und Pharynx, welche sich wahrscheinlich auch den Luftwegen mittheilte. Die zweite, tödtlich abgelaufene Operation (die 63.) hatte den unglücklichen Ausgang auf gewisse Nervenzufälle im Gefolge; die 3. Operirte starb an galoppirender Schwindsucht. Es scheint die Operation an und für sich bloss in einem Todesfalle Schuld gewesen zu sein.

1825 operirte *Roux* 13mal, 1828 40mal; 19mal wegen einfacher Gaumenspalte, 13mal glücklich, 6mal unglücklich; 21mal wegen Complicationen, 9mal glücklich, 12mal unglücklich. 1834 68 Operationen. 1842 105. Im allgemeinen kamen auf die Fälle von einfacher Gaumenspalte $^2/_3$ glückliche Erfolge — bei komplizirter bloss $^1/_3$ glückliche. Die Anfangsresultate *Roux's* waren glücklicher gewesen.

Für die Staphylorrhaphie hat *Leroy d'Etiolles* ein neues Instrument angegeben, welches die Operation rascher vollenden lassen soll. Er empfiehlt, um das Ausreissen der Fäden zu verhüten, mit Seide übersponnene Fäden von Kautschuk, welche, da zu ihrer Elastizität eine gewisse Länge nothwendig ist, nicht unmittelbar am Gaumensegel geknüpft, sondern durch eine Metallröhre durchgezogen werden sollen, welche mit mehreren Lö-

chern versehen ist und an dem einen über die Lippen hervorragenden Theile ein Stellrad hat. (Kautschukfäden sind in der Kälte zu steif, in der Wärme zu nachgiebig!)

Baratta beschreibt hier das Verfahren von *Pauli*, Defekte des harten Gaumens mittelst hemdenknopfähnlich geformten Kautschubstückchen zu obturiren und spricht sich mit viel Anerkennung darüber aus.

X. Operation der Hasenscharte.

Blandin: Ueber die Operation der mit Vorragung der Intermaxillarknochen complicirten Hasenscharte. Journal de Chirurgie par Malgaigne 1843 Jan. Supplem.

Houston: Ueber Hasenscharten-Operation. Dublin med. Press. 1843. Nr. 224.

Dr. *Peebles*: Frühzeitig verübte Hasenscharten-Operation. Dublin med. Press. 1842. Nr. 174.

Jobert: Glücklich geheilte Hasenscharte an einem 16 Tage alten Kinde. Bull. génér. de Thérap. 1843.

Ueber die Operation der mit Vorragung der Intermaxillarknochen komplizirten Hasenscharte verbreitete sich *Blandin*. Um den Vorsprung der Intermaxillarknochen zu beseitigen, sind, wie man weiss, vorzüglich 3 Operationsmethoden geübt worden; die Excision der Knochenpartie nämlich von Franco, die Compression von *Desault* und die plötzliche Niederdrückung, gewöhnlich mit Fractur der Knochenverbindungen von *Gensoul*. Die Excision hat nach *Blandin* den Nachtheil, dass die entsprechenden Schneidezähne geopfert werden, dass der harte Gaumen wegen Substanzverlust an seiner vordern Parthie in seinem Querdurchmesser sich verengert, die obere und untere Zahnreihe sich nicht mehr korrespondirt und die Oberlippe endlich um ein bedeutendes nach rückwärts gezogen wird, was das Gesicht sehr entstellt. Die einfache Compression ist häufig durchaus unanwendbar, unzureichend und giebt zum Ausfallen der Vorderzähne Veranlassung. — Das Verfahren von *Gensoul* endlich, das Knochenstück mittelst einer starken Zange nach abwärts zu biegen, ist zu gefährlich, kann leicht eine Fractur der benachbarten Knochen, wie z. B. des Os ethmoideum, der Lamina cribrosa u. s. f. zur Folge haben und ist wohl aus diesen Gründen seit *Gensoul* fast gar nicht mehr geübt worden.

Da es nun das knöcherne Septum ist, welches durch seine übermässige Länge in der Richtung von hinten nach vorne, das Hervorstehen des Os intermaxillare eben veranlasst, so hält *Blandin*, um diesen Knochen in seine normale Lage zu bringen, es für das natürlichste, dass man eine entsprechende Parthie aus dem Septum gleich hinter und oberhalb des Intermaxillarknochens herausschneide. Nimmt man nämlich ein Stück von dem knöchernen Septum in Form eines Dreiecks — mit der Basis nach dem Gaumen zu — hinweg, so erhält man Raum für den hervorragenden Knochen, er lässt sich zurückdrängen und geht neue Verbindungen ein.

Zur Excision dieser Knochenpartie reicht bei Kindern, wo der Vomer noch weich ist, die gewöhnliche Scheere aus, bei ältern Individuen dürfte eine Knochenscheere nothwendig werden. Die Spitze des V förmigen Schnittes muss, um das Mittelstück beweglich zu machen, sehr hoch bis in die Substanz des die Nasenscheidewand bildenden Knorpels hinaufreichen. Die Blutung wird keine gefährliche sein.

Die Anfrischung und Vereinigung der Weichtheile verschiebt man am besten auf den folgenden Tag, weil, wenn Nachblutung erfolgen sollte, man alsdann nicht nothwendig hat, die Nähte wieder zu entfernen. Dass die Schneidezähne ihrer ernährenden Gefässe beraubt würden, steht nicht zu befürchten; denn es bleiben für den Intermaxillarknochen noch zahlreiche Gefässe übrig, welche von der Oberlippe oder vielmehr ihrem Mittelstücke herkommen.

Unmittelbar nach der Excision lässt sich das Mittelstück ohne Mühe zurückbringen und durch Heftpflaster in dieser Lage erhalten. Diese Zurückbeugung kann aber leicht zu stark werden und die Nothwendigkeit eintreten, die Schneidezähne durch Silberdraht in einer der übrigen entsprechenden Richtung zu erhalten, oder sie mittelst einer am harten Gaumen angebrachten Metallplatte, welche seitlich an den Backenzähnen (wenn solche schon vorhanden sind) befestigt wird, zu fixiren.

Auf die genannte Weise operirte *Blandin* einen 7jährigen Knaben, der an einer doppelten Hasenscharte mit doppeltem Wolfsrachen und Vorsprung des Os intermaxillare litt.

Eine Arterie in der Nähe des Septums gab viel Blut und musste torquirt werden; da die Hämorrhagie leicht sich wiederholen konnte, so schritt *Blandin* erst nach 48 Stunden zur Anfrischung und Vereinigung der Schartenränder nach der gewöhnlichen Weise. Während 4 Tage bekam der Kranke nur Milch und Fleischbrühe mittelst eines Milch-

käntchens (Biberon à bec). Den 4. Tag nach der Operation entfernte man die Nadeln; die Wunde war allenthalten vereinigt, demungeachtet aber wurden zur Sicherung der Narbe bis zum 10. Tage Heftpflaster angelegt. Am 15. Tage war die Narbe vollkommen solid, wenig sichtbar, die Oberlippe durchaus nicht vorspringend. Das knöcherne Mittelstück jedoch noch mobil, hatte eine Neigung sich nach rückwärts zu beugen und musste der Richtung der Zähne wegen mittelst einer Metallplatte so lange fixirt werden, bis die Gaumenspalte sich verengerte und die Oberkiefer den Intermaxillarknochen hinlänglich fest umklammert hielten. (Immerhin ein gefährlicher Eingriff bei Kindern.)

Houston hat (s. vorig. Jahresber. S. 134) den Rath gegeben, die Hasenscharten-Operation, dem üblichen Verfahren entgegen bei Kindern viel früher zu verüben, die Gründe dafür näher auseinander gesetzt und gezeigt, dass diese Praxis auch in der Erfahrung sich bewähre. Es handelte sich hier von der Operation der einfachen Hasenscharte. In der Versammlung irischer Wundärzte legte *Houston* nun aber einen Fall vor, welcher 3 gesonderte Operationen erforderte, die alle, bevor das Kind 6 Monate alt war, vollführt wurden und gelangen; ja der Kleine nahm an Kräften und Gesundheit sogar mehr zu, als diess vor der Operation geschehen war.

Der 8 Wochen alte Knabe ward den 7. Dezemb. 1842 ins Dublin Hospital aufgenommen; die Oberlippe war bis in die Nase doppelt gespalten, der harte Gaumen von vorne nach hinten vollkommen getrennt und liess die untere Partie des Septems hindurchblicken. Die beiderseitigen Schartenränder waren einander fast egal. In der Mitte befand sich ein Knochenvorsprung mit 2 Zähnen, welche das Zahnfleisch durchzubrechen drohten. Vom untern Theile der Nase und korrespondirend dem knöchernen Promontorium senkte sich das dicke Mittelstück herab. Der weiche Gaumen fehlte gänzlich. Das Kind konnte die Brust nicht nehmen, sondern ernährte sich kümmerlich, mit eingetröpfelter Milch und wog nur 12 Pfund.

Houston begann am 8. Dezember mit Entfernung des Knochenvorsprungs mittelst der Knochenzange, worauf eine ziemliche Blutung aus einer kleinen Arterie erfolgte, welche indess auf Betupfung mit Höllenstein augenblicklich zum Stehen gebracht wurde. Nun wendete sich der Verfasser zur Ablösung und Anfrischung der Schartenränder vom Lippenrande angefangen bis zur Nase hinauf. 2 lange Hasenschartennadeln brachten die Hämorrhagie in kurzem zum Rückstand, verhinderten die Respiration aber durch Verengerung der Nasenlöcher dergestalt, dass es räthlich erschien, das Mittelstück vor der Hand ganz aus dem Spiele zu lassen, und erst später entweder völlig hinwegzunehmen oder zur Bildung des fleischigten Septum nasi zu benützen. Nach 48 Stunden fand sich die Wunde vom Lippenrande bis zur Nase vollkommen vereinigt. Die untere Nadel ward extrahirt und die Wunde mittelst Heftpflaster gesichert. Nach 72 Stunden wurde auch die obere Nadel ausgezogen. Am 16. Dezemb. war die Heilung definitiv und allgemein, die Gesundheit des Kindes vollkommen, und blieb es bis zum 26. Januar 1843, wo der Knabe der zweiten Operation unterzogen wurde.

Es handelte sich nun darum, das von der Nasenspitze herabhängende fleischige Mittelstück als Septum organisch einzupflanzen. Hiezu ward das Ende des Mittelstückes und das Centrum der Oberlippe gehörig angefrischt und mittelst einer Nadel und eines einzigen Heftes befestigt. Die Nasenlöcher gehörig zu vergrössern ward bis auf weiteres verschoben. Auch diese zweite Operation verlief ohne Fieber und sonstige weitere Folgen.

Am 6. März endlich geschah auch die letzte Restauration, indem man die Nasenlöcher mit dem Messer gehörig zuschnitt. Die Wunde war bald geheilt und das Kind bis zur Unkenntlichkeit gegen früher verschönert; damit ging die Verengerung der harten Gaumenspalte in genauem Schritte und das Kind liess hinsichtlich seines äussern Habitus und seines Gesundheitszustandes nichts mehr zu wünschen übrig. Aus diesen Antecedentien nahm *Houston* Gelegenheit, die Wahrheit seiner Behauptungen hinsichtlich der Zeit der Vornahme der Operation, hinsichtlich des Modus operandi, des Vorzuges der Scheere vor dem Scalpelle und der Wirksamkeit langer Wollennadeln, welche er in der Regel 60 Stunden liegen lässt, zu bekräftigen.

Keinen Fall hält er für geeigneter, um zu beweisen, dass das Alter von beiläufig 3 Monaten am besten zur Verübung dieser Operation tauge, dass die Operation in dieser Zeitperiode am besten gelinge und dass die Operation selbst auf das Allgemeinbefinden einen wohlthätigen Einfluss äussere. Die Nothwendigkeit einer frühen Operation der Hasenscharte in ähnlichen Fällen wurde von sämmtlichen Mitgliedern der Versammlung zugegeben, obgleich sie sich zur Vornahme in so früher Zeit — als der Regel — nicht verstehen konnten.

Auch Dr. *Peebles* berichtet ein Beispiel von frühzeitig vorgenommener Hasenscharten-Operation. Das Kind war erst 3 Wochen alt, die Hasenscharte eine einfache; 2 Nadeln wurden angelegt. Ausser Heftpflaster bedurfte es keines weitern Verbandes. Nach 36 Stunden wurde die obere, nach 4 Tagen die untere Nadel entfernt: die Wunde war in dieser Zeit vollkommen vereinigt, die Blutung bei der Operation unbedeutend. 4 Tage, nachdem die 2. Nadel weggelassen worden war, oder 7 Tage nach der Operation nahm das Kind die Brust wieder. *Peebles* erzählt als Gegensatz die Operation einer doppelten Hasenscharte bei einem 4monatlichen Kinde. Dasselbe erschwerte die Operation durch seinen Widerstand bedeutend und suchte den Verband jeden Augenblick wegzureissen, so dass es fest eingewickelt werden und eine besänftigende Arznei bekommen musste.

Endlich spricht noch *Jobert's* Fall, wo die Operation bei einem 16 Tage alten Kinde vorgenommen wurde, für diejenigen, welche die Operation in den ersten Wochen nach der Geburt verüben wollen. Er gebrauchte die Vorsicht, die Nadeln so tief wie möglich durch die Lippensubstanz zu stechen, damit bei dem Geschrei des Kindes ja keine Nath ausreisse oder unvereinigt bleibe.

XI. Paracentese.

Velpeau: Ueber die chirurgische Behandlung der Hydropsien. Comptes rendus 1843. Nr. 1.
Buchanan: Empyem des Sinus maxillaris, entleert mit Hülfe der atmosphärischen Luft (Sic!) London and. Edinb. monthly Journ. 1843 Decbr.
Jobert: Heilung eines Empyems der Highmorshöhle mittelst der Perforation gegen die Nasenhöhle zu. Gaz. des Hôp. 1843 Aug.

Ueber die chirurgische Behandlung der Hydropsien hat *Velpeau* eine Abhandlung geliefert. Alte und innerlichen Mitteln trotzende Hydropsien weichen chirurgischen Eingriffen nur vermöge einer Adhäsiv-Entzündung, wodurch die erkrankte Cavität vollkommen zum Verschwinden gebracht wird. Man betrachtet derlei Cavitäten, wie z. B. die serösen Membranen, Synovialkapseln etc., gewöhnlich als geschlossene Säcke, nach *Velpeau* jedoch mit Unrecht; denn es gibt nach ihm keine Membran im Körper, welche im vollen Sinne des Wortes einen geschlossenen Sack darstellt, sondern es sind nur häutige Ausbreitungen, welche sehr wohl in das Gewebe der umliegenden Theile eingehen, an dem bestimmten Orte jedoch sich von einander begeben und einen Raum zwischen sich lassen. Ihre Existenz verdanken sie eher gewissen mechanischen Bedingungen, als einer eigenthümlichen Organisation. Sie entstehen zufällig und können zum Theil künstlich erzeugt und wieder aufgehoben werden. Subcutane Schleimbeutel z. B. entstehen durch einen einfachen Druck oder häufige Bewegungen des Theiles und können wieder verschwinden, wenn diese Ursachen wieder beseitigt werden. Aber auch Krankheiten können geschlossene Höhlen erzeugen, so z. B. eine Ansammlung von Blut oder Serum im Zellengewebe. Um nun Gewissheit zu erlangen, ob seröse Säcke sich auf Jodeinspritzungen wieder zurückbilden können, unternahm *Velpeau* eine Reihe von Experimenten. Dieselben lehrten ihm, dass Jodeinspritzungen in geschlossene Höhlen eine bloss adhäsive, niemals eine phlegmonöse Entzündung hervorrufen (?), dass etwaige Infiltrationen mit dieser Flüssigkeit auf keinen Fall Gangrän zu Folge haben, dass die Adhäsionen, welche Jodeinspritzungen veranlassen, sich (wenn es nothwendig ist) durch Bewegungen allein beseitigen und so die alten Cavitäten wieder herstellen lassen.

Auf dieses hin hat *Velpeau* die Jodtinctur bei einer sehr grossen Anzahl von Hydropsien in Anwendung gebracht und von leichtern zu schwerern Affectionen übergehend, davon zuerst bei Hydrocele, dann bei Wasseransammlungen in Bruchsäcken und zuletzt bei den verschiedenen Schleimbeutelwassersuchten Gebrauch gemacht. Um die zur Obliteration geschlossener Höhlen nothwendige Adhäsiv-Entzündung zu provoziren, gebraucht *Velpeau* an der Stelle des Weines, welcher bei Infiltration der Gewebe bekanntlich leicht Gangrän hervorzurufen pflegt, mit Wasser verdünnte Jodtinktur, welche diese nachtheiligen Wirkungen seinen Erfahrungen gemäss nicht besitzt. Damit bekämpfte *Velpeau* demnach die Hygrome, die Nodi, die Hydatidengeschwulst an der Hand, ganglionäre und glandulöse Hydropsien, grosse Cysten in der Achselhöhle, Subclavicular-, Parotiden-, und Submaxillargegend, den weiblichen Brüsten — sämmtlich mit demselben Glücke und ohne üble Ausgänge.

Auf dieselbe Weise wurde der Balgkropf, diese so schwer zu beseitigende Krankheit glücklich durch Jodinjectionen in 6 Fällen geheilt. Selbst in 20 Hydrarthosen, wenn sie alt waren, den übrigen Mitteln widerstanden und am Ende eine schwere, die Amputation des Gliedes erheischende Gelenkkrankheit in Aussicht stellten, hat *Velpeau* die Jodein-

spritzungen versucht. Ein ziemlich heftiger Schmerz im Momente der Injection, Schlaflosigkeit, fieberhafte Aufregung, mässige inflammatorische Anschwellung mehrere Tage hindurch waren die direkten Folgen dieser Versuche. Allein bald stellte sich das Gleichgewicht wieder her, die Resolution der Gelenkgeschwulst begann und die Gelenkbewegungen wurden bald wieder freier, wenn es sich um einfache Hydrarthosen handelte, so, dass man heut zu Tage mit Sicherheit (?) von diesen Jodinjectionen bei diesem Uebel Gebrauch machen kann.

Ob sich selbst bei gewissen Arten von Spina bifida, Hydropericardien, Hydrothorax, Ascites etc., einiger Erfolg versprechen lässt, steht nach *Velpeau* dahin, doch lässt es sich der Analogie nach wenigst vermuthen. — Zu bemerken ist noch, dass Haematocelen auf Jodeinspritzungen ebenso gut verschwanden, als einfache Hydrocelen.

Auch *Bonnet* hat die Jodeinspritzungen gegen Hydrarthosen und Abszesse in den Gelenken angewendet.

Empyem des Sinus maxillaris: Bei einem Kranken, der mit Empyem des Sinus maxillaris behaftet war, überzeugte sich *Buchanan*, dass der Eiter in Folge des äussern Luftdruckes (?) sich nicht durch die enge Alveolarfistel entfernen konnte. Statt die Fisteln zu erweitern, brachte er ein dünnes gebogenes Röhrchen durch die Fistelöffnung in die Higmorshöhle und befestigte an dem äussern Ende des Röhrchens eine Blase. Sobald man die in der Blase enthaltene Luft in die Higmorshöhle getrieben hatte, kamen an anderthalb Unzen stinkender Jauche heraus. Der Eiter ward auf diese Weise 2mal des Tags ohne Anstand entfernt und die Höhle mit medikamentösen Stoffen ausgespühlt. Später vertauschte der Kranke den Apparat mit einer Saugspritze aus Kautschuk und ward so nach und nach vollkommen hergestellt. (Illusion!)

Die Beobachtung eines andern Empyem's der Highmorshöhle, welches von *Jobert* mittelst der Perforation gegen die Nasenhöhle zur Heilung gebracht wurde, ist nicht ohne Interesse. Bei einem 25jährigen scrophulösen Dessinateur entwickelte sich vor 5 Jahren ohne augenfällige Ursache, im Zahnfleische des ersten Backenzahnes des linken Oberkiefers ein kleiner Abzess, der aufbrach und dünnen Eiter ergoss. Diess wiederholte sich fast alle Monate, obgleich alle Zähne gesund waren. Vor 2 Jahren begann die linke Wange zu schwellen und die Abzesse blieben aus. Bald erreichte die Geschwulst eine Hühnereigrösse. Sie hatte eine breite Basis, ging unvermerkt in den Oberkieferknochen über, war unbeweglich, unschmerzhaft und gab das Gefühl beim Berühren, wie wenn man Pergament zwischen den Fingern reibt. Die vordere Knochenwand des Kinns war offenbar ausnehmend verdünnt. Nase und Auge erlitt keine Verschiebung; die linke Nasenhöhle war so feucht wie die andere. Im September 1842 wurde der benannte Backenzahn extrahirt, man ging mit einem Perforativtrepan in den Alveolus und entleerte viel seropurulente Materie aus der Highmorshöhle. Die Absonderung nahm nach und nach ab und die Oeffnung schloss sich — aber in Kurzem war der Sinus wieder voll und aufgetrieben. Desshalb entschloss sich *Jobert* zu folgendem:

Das Zahnfleisch ward im Umfange von 2 Centimeter abgelöst und der Kiefer im Niveau der Highmorshöhle mit einem Perforativ trepanirt; es kamen an 30 Grammen einer zähen, röthlichen Flüssigkeit. Eine elastische Sonde ward in die Oeffnung eingelegt. — Des andern Tages ging *Jobert* durch die Trepanationswunde in den Sinus und bohrte auch gegen die Nasenhöhle zu im mittlern Nasengange ein Loch, so dass das Secretum der Highmorshöhle sich dadurch ungehindert entleeren konnte. Man machte nur Injectionen, anfänglich mit warmem Wasser, allmählig mit aromatischen Aufgüssen. Die untere Fistelöffnung schloss sich, die Geschwulst des Sinus verschwand und bei dem Austritte des Kranken ging die Entleerung des sezernirten Schleimes von der Höhle in die Nase ungestört von Statten.

XII. Operation der Phimosis.

Vidal: Neues Verfahren bei der Operation der Phimosis. Gaz. des Hôp. 1843. März.
Stilling: Ueber die Heilung der Phimosis durch die Operation. Hannov. Annal. 1843. Juli. Aug.
Sigmund: *Ricord's* Circumcisions-Weise. Oestr. Wochenschr. 1842. Nr. 21.
Riberi im Giorn. delle Scienz. med. 1842. Febr.
Bergson: Die Beschneidung vom historisch-kritischen und medizinischem Standpunkte aus. Berlin 1843. Mit einer Steindrucktafel.
Terquem: Die Beschneidung in pathologischer, überhaupt wissenschaftlicher Bedeutung etc. übersetzt von *L. Heymann*. Magdeburg 1843.

Vidal's Verfahren besteht in der Zusammenheftung der 2 Platten der durchschnittenen Vorhaut unter einander, werde dieselbe nun bloss einfach getrennt, sei aus ihr ein

Lappen ausgeschnitten, oder sei die Circumcision veranstaltet worden, welche letztere *Vidal* am gewöhnlichsten verübt. Er verfährt folgendermassen: Eine anatomische Pincette mit langen Spitzen (Mors) fasst das überflüssige Praeputium in etwas schiefer Richtung, so zwar, dass von der Dorsalseite etwas mehr hinweggenommen wird, als von der Gegend des Frenulums. Feine Suturnadeln mit ihren Heften werden nun zwischen Pincette und Glans penis in horizontaler Richtung durch das Praeputium hindurchgestochen, so dass sie sich mit der Pincette kreuzen. Gewöhnlich reichen 3 Nähte hin. Eine vierte wird in der Richtung von oben nach unten angebracht. — Nunmehr entfernen starke Scheerenzüge das Praeputium zwischen Pincette und Nähten. Man fasst die Fäden in der Mitte und zieht sie ein wenig gegen sich. Jede Sutur bildet eine Anse, welche man in der Mitte durchschneidet. So erhält man 3 Nähte zu beiden Seiten, eine Naht an der Eichelkrone und eine am Frenulum. Vor der Verknotung jedes Fadens muss man die Schleimhaut jedoch vorerst etwas einschneiden. Um den vierten Tag entfernt man die Suturen. Uebelstände, welche den Erfolg dieser Operation mitunter beeinträchtigen können, sind: heftige Erectionen, ferner die Inoculation der frischen Wunde und zuletzt die Bildung einer neuen Phimosis, durch die Verengerung der Narbe, sofern man die Vorhaut nicht bis zur Eichelkrone hinwegzunehmen trachtete.

Auch *Stilling* vereinigt, wie *S. Cooper* (und *Hawkin's*) schon vorgeschlagen, die beiden Vorhautblätter unter sich durch Knopfnähte, nachdem er die Eichel mittelst eines einfachen Schnittes entblösst hat.

Nicht minder hat *Ricord* seiner Circumcisionsweise, diese ursprünglich von *Hawkins* angegebene Naht der beiden Blätter der Vorhaut hinzugefügt. Zuvörderst wird das Praeputium vor die Eichel gezogen und mit Höllenstein oder Dinte die Linie genau markirt, in welcher man dasselbe abtragen will; man lässt das Praeputium hierauf wieder los, um sich zu überzeugen, dass bei seinem schlaffen Zustande jene Linie über die Basis der Eichel fällt; nun zieht man das Praeputium neuerdings vor die Eichel, fasst es mit einer Kornzange hinter der bezeichneten Linie und trägt es mit einem Bistouri unmittelbar vor derselben ab; hierauf wird die Kornzange entfernt, mit einer Pincette das übrig gebliebene innere Blatt der Vorhaut auf dem Rücken der Eichel gefasst und bis zu dem äussern Hautschnitte hin der Länge nach gespalten. Die so entstehenden 2 Lappen werden gegen das Frenulum hin in der Richtung, welche dem Rande der Eichel entspricht, schief abgetragen.

Auch *Riberi* heftet nach der Operatio Phimoseos die 2 Vorhautblätter mittelst einiger Stiche untereinander und lässt fleissig kaltes Wasser überschlagen; so erreiche man die Heilung binnen 5—6 Tagen, während sie sonst 20—30 Tage dauert. Gegen die rückbleibende ödematöse Anschwellung des Praeputiums gebraucht er mit Nutzen eine Expulsivbinde. Sein Operationsverfahren bei Phimosis besteht in folgendem: Man führt eine kleine, vorn offene Hohlsonde bis zur Wurzel des Praeputiums; auf der Furche der erstern wird eine andere spitze Hohlsonde vorwärts geschoben, wodurch die Vorhaut durchbohrt und gleichsam angespiesst wird — worauf ein Schnitt die Trennung des Praeputiums vollendet. Diess Verfahren ist bei den höchsten Graden von Vorhautverengerung anwendbar. — Neues?

XIII. Operation des eingewachsenen Nagels.

Zeis: Ueber den ins Fleisch gewachsenen Nagel, in dessen Schrift „drei chirurgische Abhandlungen über die plastische Chirurgie des Celsus." Dresden u. Leipz. 1848.

Eingewachsener Nagel auf verschiedene Weise schon fruchtlos behandelt, radikal beseitigt durch das Verfahren von *Baudens*. Gaz. des Hop. 1848. Octbr.

Zeis gibt eine übersichtliche Zusammenstellung, der gegen den eingewachsenen Nagel empfohlenen Verfahrungsweisen und endet mit nachstehenden, einer nüchternen Erfahrung abstrahirten Folgerungen:

1) Bei dem sogenannten in's Fleisch eingewachsenen Nagel ist dieser (vielleicht mit Ausnahme sehr seltener Fälle) in der Regel nicht zu breit, sondern die emporgewucherten Weichtheile bewirken nur, dass diess so scheint. 2) Auch die bisweilen wahrzunehmende Rundung des Nagels ist ein natürlicher Zustand, den man ihm durch Dünnschaben oder Druck nicht zu rauben braucht oder vermag. 3) Man muss demnach seine Angriffe nicht auf den Nagel richten, sondern die Entzündung der Weichtheile beseitigen; das vorhandene Geschwür zur Heilung bringen und die Wucherungen (statt des Aetzmittels am

besten mit Hilfe des Messers) entfernen. 4) Um die Entzündung zu zertheilen, ist die Anwendung lauer Fussbäder andern Mitteln vorzuziehen. 5) In seltenen Fällen ist die temporäre Entfernung des freigewordenen seitlichen Nagelrandes von Nutzen, meistens aber nicht nothwendig. 6) Die Ausreissung oder Vertilgung des Nagels hinterlässt die Zehe immer in einem verstümmelten Zustande und ist als eine Partie honteuse ganz aus der Chirurgie zu verbannen.

Baudens räth das wie ein Federmesser gehaltene Bistouri einige Linien oberhalb der Nagelwurzel aufzusetzen und mit einem Zuge das ganze eingewachsene Nagelstück nebst dem schwammigen Fleische hinwegzunehmen.

XIV. Impfung.

Ritzenthaler: Ueber Impfnadeln. Bayer. Corresp. Blatt 1843. Aug. Nr. 33.

Das Instrument, welches hier beschrieben wird und das Uebertragen des Impfstoffes offenbar sehr erleichtert und verschnellert, besteht aus 2 dreischneidigen sogenannten Säcklernadeln, die mit 2 Flächen an einander liegen, die Spitzen aneinander, so dass sie in einem Spitzwinkel stehen; nach hinten sind sie an ein beliebiges Heft befestigt. Die Spitzen werden so gestellt, dass die eine etwas weniges über die andere hinaussteht. Dieses Instrument hat zur Aufnahme und Ablassung des Impfstoffes eine ähnliche Wirkung, wie eine Schreibfeder. Sticht man nun flach in den blasigen Rand einer reifen Pustel, so dringt der Stoff schnell zwischen die beiden Flächen und es sammelt sich ein grosser Tropfen in dem innern leeren Raumwinkel der Nadeln. — Auch zum Einimpfen hält man diess Instrument flach an die Haut und macht mit der Spitze lediglich Kritzer in die Oberhaut, indem man dieselbe aufzuheben versucht. Es arbeitet immer nur die eine vorstehende Nadelspitze, welche stets scharf zugeschliffen sein muss. Nach ungefähr 2000 Stichen wird die Spitze stumpf und muss wieder geschliffen werden. — Wenn die eine vorstehende Spitze stumpf geworden ist, so kann man auch die andere Spitze vorschieben und mit dieser abermals bei 2000 Stiche machen.

Solche Impfnadeln sind zu haben bei Instrumentenmacher *Nikolaus Hofmann* an der Museumsbrücke zu Nürnberg.

XV. Bronchotomie.

A. Berard: Intensive Veränderungen der Zunge, des Schlunds und des Luftröhrenkopfs (in Folge von Syphilis), Asphyxie, Tracheotomie, doppelte Pneumonie Tod. Bemerkungen über die Indicationen zu dieser Operation. Gaz. Hop. 1843. Decbr.

Dunsmure: Drei Fälle von Tracheotomie, worunter die eine mit Erfolg wegen Croup ausgeführt. Lond. and Edinb. Monthly Journ. 1843. Febr.

Barbieri Angelo: Glückliche Tracheotomie wegen Schwammgeschwülsten im Pharynx. Gazetta med. di Milano 1843. Juli.

Botto zu Genua: Larynchо-tracheotomie wegen eines angeblich in die Luftröhre gekommenen fremden Körpers. Autopsie, Verminosis (oder Oedema Glottidis Ref.), Ursache der Erfüllung ibid. Novbr.

Während der Durchschneidung der Weichtheile bei der Tracheotomie stösst man bisweilen auf sehr voluminöse Venen, die man in der Regel schonen, hie und da aber durchschneiden muss. Um sie zu erkennen oder die Blutung zu vermeiden, haben einige Chirurgen den Rath gegeben, den Kranken tief inspiriren zu lassen, dabei aber vergessen, dass die Operation ja gerade wegen Luftmangel geschieht und wohl überflüssig wäre, wenn der Kranke tief einathmen könnte. — Im Uebrigen soll man sich nicht damit aufhalten, die angeschnittenen Venen zu unterbinden. Früher hat *Bérard* in einer Concursschrift, den Autoren glaubend, den Rath gegeben, die Luftröhre erst nach gestillter Blutung zu eröffnen. Heut zu Tage befolgt er diese Regel nicht mehr und befürchtet auch keinen Bluteintritt in die Luftröhre. Hat man nur die Trachea gehörig bloss gelegt und mit einem spitzen Bistouri eingestochen, die Incision nach unten und oben etwas dilatirt u. s. f., so macht der Wiedereintritt der normalen Respiration der Blutung baldigst ein Ende.

(Vergl. *Petel* über Tracheotomie im Jahresber. 1841. S. 106.)

Dunsmure machte die Tracheotomie dreimal mit glücklichem Erfolg; einmal gegen Croup, einmal gegen ein chronisches Leiden des Larynx, wahrscheinlich mit Oedema glottidis complicirt, und einmal wegen einer Unwegsamkeit des Larynx aus syphilitisch-merkurieller Veranlassung.

Angelo's Kranker, ein 27jähriger Wirth, befand sich bereits in einem asphyktischen Zustande. Der Verfasser eröffnete demungeachtet den Larynx; merkwürdigerweise stellte sich die Respiration wieder her. Eine einfache Federpose hielt die Luftröhrenwunde offen und der Kranke genas, als man auch eine antisyphilitische Kur einschlug, welche die 2 blutenden, schwammähnlichen Geschwülste, die im Pharynx zu sehen waren und das Respirationshinderniss darstellten, beseitigte.

XVI. Aderlassen.

Hanekroth: Das Verfahren beim Aderlass. Med. Corr. Blatt rhein. und westphäl. Aerzte 1843. Aug. Lesenswerthe Bemerkungen.

Schwabe's Tourniquet zum Aderlassen (Lanzet 1842. Dez.)

Ein gewisser *Primrose Lyon* schlägt für Fälle, wo es schwer ist, die Vene zu treffen, die Anwendung des Tourniquet's vor, welches vor der einfachen Aderlassbinde den Vorzug habe, dass es einen allmäligen und gradweisen Druck auszuüben im Stande sei und belegt diess mit Beispielen.

XVII. Katheterismus.

Simonart: Einige Worte über schwere nervöse Zufälle, welche im Gefolge des Katheterismus erscheinen können. Arch. de la méd. Belge 1843. Febr.

Roux: Praktische Bemerkungen zum Catheterism forcé in Fällen von Harnverhaltung. Journ. des Connaiss. méd. 1842. Febr.

Cittadini: Ueber den forcirten Katheterismus. Giorn. per Servire ai Progressi 1843. Febr. u. März.

Tanste Romani: Ueber eine Schrift von Cittadini den forcirten Katheterismus betreffend. ibid. 1842. Aug. u. Sept.

Lompard: Ein einfacheres Mittel, die Verstopfung der Katheter zu verhüten, als das von *Denton* (Magenpumpe). Lancet 1842. Nov. Besteht in der Einspritzung kleiner Mengen warmen Wassers.

Wagner: Glückliche Katheterisirung bei unvermeidlich scheinender Punktion der Harnblase. Oestr. Wochenschr. 1843. Nr. 27.

Laffargue: Sicheres Verfahren zur Einführung der Schlundröhre durch eines der Nasenlöcher. Gaz. méd. de Paris 1843. März.

Pauli: Fall von Dysphagia mechanica. Preuss. Vereinsztg. 1842. Juli.

Tarleton: Speiseröhren-Verengung. Prov. méd. Journ. 1842. Nr. 117.

Rul-Oges: Heilung einer Schlund-Verengung durch Jodkali. Journ. de méd. de Bruxelles 1843. Jan.

Gendron: Heilung einer Schlundverengung durch den Gebrauch des Katheters und des Aetzmittels. Arch. génér. de Méd. T. XIV. p. 447.

Bennett: Heilung einer Speiseröhre-Verengung. Americ. Journ. of med. Sc. 1841. Juli.

Ottomar Domrich: Diss. de Oesophagi Strictura Jenae 1842.

Wie bekannt folgen auf die vorsichtigste Application des Katheters mitunter die schwersten Nervensymptome, wie intensive Frostanfälle, Erbrechen, Dyspnöe u. s. f., ja auch heftige Fieberanfälle (wie *Simonart* deren bei einem Steinkranken beobachtete), welche nur durch hohe Dosen von Chinin mit Opium oder Belladonna zu beschwichtigen sind. — Dass aber auch nicht bloss das Ganglien-, sondern auch das Cerebrospinal-Nervensystem Antheil nehmen könne, lehrte *Simonart* folgender Vorfall an der chirurgischen Klinik zu Brüssel. Bei einem jungen an Strikturen leidenden Schweizer brachte *Seutin* eines Tages einen *Mayor*'schen Katheter durch die erste Verengerung mit etwas Gewalt, so dass man eine Art Crepitation vernehmen konnte. Des Abends wird der Kranke von heftigem Froste, Kopfschmerz, Fieber und Delirium befallen; Tags darauf kommt vollkommene Bewusstlosigkeit und Suppression des Urines dazu und allen Mitteln zu Trotz erliegt der Kranke binnen einiger Tage unter Dysphagie, Coma, Singultus etc., ohne dass sich im Verlaufe der Krankheit auch nur die mindeste Re- oder Intermission kundgegeben hätte oder die Harnröhre der Sitz irgend einer schmerzhaften Empfindung geworden wäre. Ausser einem Einrisse der genannten Striktur und bedeutender Turgescenz des Gehirns lieferte die Sektion nicht das mindeste Ergebniss.

In den Leçons orales de cliniq. chirurg. faites à l'hopital de la Charité par *Velpeau* Tom. III. Paris 1841. wird von einem Zufalle gesprochen, der nach dem Katheterismus erfolgen soll. Es ist diess eine Gelenkentzündung, die in Eiterung übergeht und leicht den Tod zur Folge hat. Als Ursache klagt *Velpeau* eine Resorption des Urines an, wenn die Harnröhre beim Katheterismus verletzt wird. (Erinnert an die Trippergicht. R.)

Als Schüler und Nachfolger *Boyer's* ist *Roux* bekanntlich Freund des gefahrvollen Catheterisme forcé. Es wird hier auf einige Vorsichtsmaassregeln aufmerksam gemacht, namentlich was 1) die Form des Katheters, 2) seine Einführung und 3) seine Fixirung in der Blase betrifft. Es wird die stille Beobachtung und Controllirung des Marsches des Katheters mit dem Finger vom Mastdarme her angerathen und die Regel gegeben, das

Instrument erst nach 24—36 Stunden wieder zu entfernen und dem Kranken ja einzuschärfen, dass er den Urin nie ganz durch den elast. oder Metall-Katheter auslaufen lasse, auf dass die Blase im Zustande der Halbvollheit verharre und die Katheterspitze nicht immer mit den Blasenwänden in Contakt bleibe.

Einführung der Schlundröhre. *Laffargue* zieht es vor, die Röhre durch ein Nasenloch einzuführen und verfährt dabei folgendermassen: Zuerst führt man einen $1^1/_2$ Ellen langen, gewichsten Faden mittelst *Bellocq's* Röhre durch die Nase in den Mund und befestigt ihn darauf an das gebogene Ende der zuvor in die Kautschukröhre eingebrachten Dogge, deren vorderes Ende auf diese Weise mit einem Faden versehen, ein wenig über das Ende hervorragen muss. Diese gekrümmte Röhre wird nun in den Mund eingeführt, bis ihr Ende in dem obern Theile des Oesophagus liegt und wird hier von einem Gehilfen festgehalten. Alsdann führt man das andere Ende des Fadens, welches aus dem Nasenloche heraushängt, in die Schlundsonde und man begreift, dass wenn man diese vorschiebt, der durch die Nasenhöhle in den Pharynx gehende Faden das Instrument allmälig durch die verschiedenen Partieen dieses Kanales ohne ein Hinderniss hindurchführt. Dieser Faden, welcher noch durch die Dogge in seiner Lage erhalten wird, verhindert jede Ausweichung der Schlundröhre, selbst an der schwierigsten Stelle, wo sie sich umbiegen muss, um in den Oesophagus zu gelangen. Dieser Operationsakt geht fast von selbst und ohne Aufenthalt durch das Verfahren von *Laffargue* von Statten, da der Faden nach vorne, der durch die Dogge in den tiefsten Theilen, welche am schwierigsten zu passiren sind, zurückgehalten wird, die Röhre dorthin richtet und sie stark nachzieht; zuletzt befestigt man noch, wie gewöhnlich, das hintere Ende der Röhre an die Mütze des Kranken. (Scheint sehr complizirt!)

In *Pauli's* Fall fand sich bei der Obduction unter dem rechten Schlüsselbeine ein Steatom von der Grösse eines kleinen Gänseeies, welches sich nach links bis zum Oesophagus erstreckte und gleichsam in denselben überging. In der Speiseröhre konnte weder Schleimhaut, noch Muskelhaut unterschieden werden, sondern beide bildeten eine homogene, entartete, dem ulcerirten Steatome ähnliche Masse, und hiedurch wurde das Lumen derselben, welche mit einem grauen, schmutzigen Breie bedeckt war, so zusammengedrückt, dass es kaum möglich war, eine Federpose durchzubringen. Diese Degeneration hatte gleich unter dem Pharynx ihren Anfang und erstreckte sich bis zur Cardia hin. Die hintere, häutige Wand der Luftröhre war ebenfalls mit in diesen Destructionsprozess hineingezogen; jedoch schien dieser Uebergang seiner geringen Verbreitung wegen, erst seit Kurzem begonnen zu haben. Das Steatom selbst bestand aus mehrern durch verdichtetes Zellengewebe getrennten Lappen und glich in seiner Consistenz dem Schweinespeck. Auffallend war noch der grosse Gefässreichthum desselben, indem die Arteria subclavia d. mitten durch das Steatom hindurchging und eine grosse Menge Aeste an dasselbe abgab.

In *Tarleton's* Fall war die Striktur scirrhöser Natur und befand sich gleich oberhalb der Cardia; etwas höher als die Verengerung befand sich ein Abzess, welcher in die rechte Lunge geborsten war und einen höchst stinkenden Auswurf zur Folge hatte. Das Lumen der Speiseröhre war auf ein Minimum reduzirt; die Kranke war 44 Jahre alt.

In *Rul-Ogez* Fall bestand die Krankheit schon 2 Jahre lang; der 2 monatliche Gebrauch von Jodkali, womit bis auf 24 Gran pro die gestiegen wurde, stellte die 35jährige verheurathete Frau vollkommen her. (Die Krankheit war höchst wahrscheinlich syphilitischer Natur. R.)

Bennett heilte die Speiseröhre-Verengerung einer Frau, welche seit 5 Jahren Beschwerden beim Schlucken hatte und endlich nichts festes, selbst nicht von der Grösse einer Pille hinunter bringen konnte. Der Arzt hielt die Verengerung für tuberkulöser Natur. Jod und Cicuta Monate hindurch genommen, sowie die Einführung eines Schlundstabes hatte den Erfolg, dass die Kranke endlich ungestört schlingen konnte. Durch Eintauchen in Wachs hatte man die Sonde nach und nach verstärkt und dadurch in gleichem Maasse die völlige Dilatation der Striktur eingeleitet.

Inhalt.

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

gesammten Medicin

in allen Ländern

im Jahre 1843.

Herausgegeben

von

Dr. Canstatt und **Dr. Eisenmann.**

SECHSTER BAND.

Thierheilkunde.

Erlangen, 1844.

Verlag von Ferdinand Enke.

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

Thierheilkunde

im Jahre 1842 und 1843.

Herausgegeben

von

Dr. Canstatt und **Dr. Eisenmann.**

Erlangen, 1844.
Verlag von Ferdinand Enke.

Bericht
über die Fortschritte
der
Thierheilkunde
während der Jahre 1842 und 1843.

Von

Dr. F. A. KUERS zu BERLIN.

Mit den vorstehenden Buchstaben sind folgende Zeitschriften bezeichnet worden:

A. Recueil de Médecine vétérinaire pratique, publié par M. M. *Bouley* etc. Paris. XIX. et XX. Volume. 1842 u. 1843.
B. Journal vétérinaire et agricole de Belgique, publié par M. M. *Brogniez* etc. Bruxelles. Tome I. et II. 1842 et 1843.
C. Organ der Pferdewissenschaft, Viehzucht und Thierheilkunde. Her. von Dr. W. *Bartels*. Jahrgang 1843.
D. Repertorium der Thierheilkunde. Her. von *Hering*. Jahrgang 3 und 4.
E. Zeitschrift für ges. Thierheilkunde u. Viehzucht. Her. von *Dieterichs*, *Nebel* und *Vix*. Bd. 9.
F. The Veterinarian for 1842 and 1843.
G. Magazin für die ges. Thierheilkunde. Her. von *Gurlt* und *Hertwig*. Jahrg. 8 und 9.
H. Archiv schweizerischer Thierärzte. Bd. 10.
J. Magazin von Beobachtungen u. Erfahrungen aus dem Gebiete der Züchtungs-, Gesundheit-, Erhaltungs- und Heilkunde der Hausthiere. Her. von *Kuers*. Heft 1—5.

Auch in diesen Jahren haben sich viele Stimmen hören lassen, welche den regeren Fortschritt im Thierheilkundlichen Gebiet durch Vorschläge zu Errichtungen und besseren Einrichtungen der Bildungsanstalten für Thierärzte und zu zweckmässigeren und anständigeren Stellungen der Thierärzte herbeizuführen sich bemühen. Darf ein Bericht über die Fortschritte im Gebiete der Thierarzneikunde solche Aeusserungen zwar nicht übersehen, so sind doch anderer Seits die Vorschläge so sehr verschiedenartig und individuellen Ansichten angepasst, dass hier nur zur Ausführung gekommene und als Zeichen wahrhaften Fortschrittes anzusehende hervorgehoben werden können. Jedoch erlaubt sich Referent auszusprechen, dass leider in den Debatten der Thierärzte nur selten diejenige Ruhe, Klarheit und Wahrheit anzutreffen sind, welche allein den wahren wissenschaftlichen Fortschritt bezeichnen und fördern können. Allerdings ist auch wiederum wahr, dass die deutschen Behörden, theils aus Unkenntniss mit der Sache und mehr noch aus Bequemlichkeit, zweckmässige Vorschläge unberathen lassen und selbst den gutmeinenden Proponenten hart zurückweissen, hierdurch aber beitragen, dass in den Debatten an die Stelle collegialischer Freundlichkeit gegenseitige Härte zu treten pflegt.

Frankreich hat, nach Marschall *Soult's* Vorschlag in der Deputirtenkammer, nicht unwesentlich für die ehrenvollere Stellung der Thierärzte durch Erhöhung seiner Militär-Thierärzte in Gehalt und Charge gethan (A. 1842.); besonders interessant darüber ist der sehr gediegene Aufsatz von *Renault* (Eb. 373. 888.). Belgien, welches durch Errichtung einer Staats-Thierarznei- und Ackerbauschule zu Cureghem-Lez-Bruxelles (B. 1842. 276.), hauptsächlich nach dem Plan der französischen Thierarzneischulen, sich die Ausbildung rationeller Thierärzte sicherte, hat noch mehr, zufolge weitläufiger Erörterungen in 5 Sitzungen der Akademie der Medicin, dadurch bewirkt, dass es eine zweckmässige Gesetzgebung für die Ausübung der Thierheilkunst entwerfen liess, wonach in Belgien die Ausübung der Thierheilkunst fernerhin nur Denen gestattet ist, welche nach Bestimmung des Gesetzes den Grad eines Thierarztes erlangt haben (Eb. 414.). Die statistischen Angaben weisen nach, dass daselbst nunmehr auf einen Thierarzt durchschnittlich 1015 Pferde, 3756 Rinder, 3015 Schafe und 1733 Schafe kommen (Eb. 461.).

Welche possirliche Vorschläge selbst gemacht werden, um dem Stande der Thierärzte aufzuhelfen, ergiebt der vom Dr. *Eisenmann* für Bayern, dass die Baderconcessionen fernerhin nur Thierärzten zu verkaufen sein müssten, damit sie sich wie die Chirurgen aus diesem Stande heraus emancipirten. Er hegt dabei die Ansicht, dass auf diese Weise der Thierarzt mit dem Bauer etc. genauer bekannt und so besser in seine Praxis eingeführt werde (C. H. 9 u. 10.). Solche Vorschläge sind wohl da nicht ungewöhnlich, wo, wie in Bayern, der Dr. medicinae, versteht sich ohne thierarzneiliche Kenntnisse, Thierarzt 1. Classe ist, während der auf der Thierarzneischule zu München 3 Jahr hindurch unterrichtete, mit ausgezeichneten Zeugnissen versehene Candidat nur Thierarzt 2r Classe sein kann und jenem untergeordnet ist (D. J. 4. 316.). Liest man nun sogar die vom Hannöverschen Ober-Hof-Marstallsamt erlassenen Gesetze für die Thierarzneischule zu Hannover, dann muss man gestehen, dass der rege Fortschritt in der wissenschaftlichen Thierarzneikunde durch dergleichen retrograde Schritte nicht anders als gehemmt werden kann. In dem einjährigen Cursus, der zweimal durchzumachen ist, herrscht die ächte Schulpedanterie; den Jungens wird überall mit Strafen gedroht, wenn sie nichts lernen wollen. Das sind Fortschritte der Zeit! (E. 1843. 288.).

Mit der Bildung und Wirksamkeit der Vereine deutscher Thierärzte will es auch nicht recht vorwärts, so wünschenswerth ihr reges Eingreifen in den Fortschritt der Wissenschaft wäre. Wohl liegt diess mit darin, dass sie ihren Wirkungskreis zu eng auf medicinisches Wissen abgeschlossen haben und hiedurch den Viehzüchter nicht in ihr Interesse ziehen. Frankreich's und England's Vereine haben nicht allein zum Zweck den Fortschritt der Thierheilwissenschaft und die Verbesserung des Schicksales und der Stellung der Thierärzte, sondern auch vorzugsweise die Vervollkommnung der Thierrassen; daher auch ihr regeres Treiben und der dort freundlichere Verband zwischen gebildeten Thierärzten und Landwirthen. —

An die Gesammtwerke über allgemeine und besondere Krankheitslehre der Hausthiere darf man nicht, wie an gleiche Werke des Menschen, den streng wissenschaftlichen Massstab anlegen, weil auf die zu belehrenden Jünger, mehr ungebildete als gebildete Leute, Bedacht zu nehmen ist. — *C. J. Fuchs:* Handbuch der allgemeinen Pathologie der Haussäugethiere 1843, hat sich bemüht, als Leitfaden für seine Vorlesungen eine allgemeine Pathologie nach dem derzeitigen Stand der physiologischen und pathologischen Lehren, sowie der gesammten Naturwissenschaft zu bearbeiten, wobei er die Theorie der Krankheit nach *Stark's* Ansicht vornehmlich aufgestellt hat. Für den wissenschaftlich höher strebenden Thierarzt ist es unläugbar ein zeitgemässes Werk, für die bei weitem grössere Mehrzahl der Thierarzneischul-Eleven aber zu wissenschaftlich gehalten worden, ungeachtet Verfasser sich bemüht hat, populär verständlich zu sein. Die Aetiologie leidet darin, obgleich gut wissenschaftlich abgehandelt, an dem grossen Uebelstande, dass sie zu wenig in concreter Beziehung auf die Hausthiere abgefasst worden, Maass, Gewicht und Verhältnisse der Einflüsse gar nicht angegeben worden sind. Verfasser hat immer nur die schädliche Potenz an sich betrachtet, z. B., dass Wachen und Schlafen im Uebermass Nachtheil erzeugen könne, wo aber beginnt das Uebermass für die Hausthiere? Dessgleichen sind materielle und immaterielle Einflüsse nicht in Beziehung auf die Verschiedenheit der Thierart beachtet worden. — Von *C. G. Prinz* „allgemeiner Krankheits- und Heilungslehre der Hausthiere" ist 1843 eine neue Auflage erschienen. — *Delafond:* Traité de thérapeutique générale vétérinaire 1re partie. — *Guedon*: Nosologie vétérinaire pratique. —

Die naturwidrige Charlatanerie der Homöopathie hält sich glücklicherweise ziemlich fern von dem wissenschaftlichen Bereich der Thierheilkunde. Versuche wie die von

Hottendorf (E. Bd. 9. 161.), die Homöopathie als naturgesetzliche Heilkunde darzustellen, prallen an dem gesunden Sinn der Thierärzte ab. Zu bedauern ist, dass *Günther's* (ein fingirter Name) homöopathischer Thierarzt, begleitet von einem Kasten homöopathischer Apotheke im Publikum (für 13 Rthr.) bedeutenden Absatz findet und manche andere Lügner veranlasst hat, gleiches Glück aufzusuchen.

Die spezielle Krankheitslehre der sämmtlichen Hausthiere ist durch die Umarbeitung von *G. F. Tscheulin's* Werk „Handbuch zur Kenntniss und Heilung der Krankheiten unserer vorzüglichsten Hausthiere. Neu bearbeitet und vervollständigt von *F. M. Duttenhofer*. 2 Bde. Karlsruhe 1843", kaum bereichert worden. Der erste Band umfasst die sporadischen Krankheiten des Pferdes, der zweite Band die Seuchen und ansteckenden Krankheiten, die Gewährmängel und einige sporadische Krankheiten der anderen Hausthiere. Diess Werk ist zwar so gut wie viele andere, aber nicht besser, und die neuesten Erfahrungen fehlen oft gänzlich, wie auch nirgends Gewährsmänner genannt worden sind. Am wenigsten hat der Bearbeiter Verdienst für sich in Anspruch zu nehmen, so praktisch und brauchbar zu seiner Zeit *Tscheulin's* Mittheilungen gewesen sind. Wenn übrigens Aerzte solche Stimmen wie die von *Duttenhofer* vernehmen: Für den praktischen Thierarzt sei es nutzlos, sich mit den jemaligen Krankheits-Theorien abzugeben, nutzlos, zu wissen, wie eine gegebene Krankheit in England, Frankreich etc. behandelt wird, können sie nur die Wissenschaft des thierheilkundlichen Gebietes achselzuckend bemitleiden. So vertheidigt sich der Egoismus, der aus sich allein schöpfen will, so die Bequemlichkeit, welcher das Quellenstudium zu zeitraubend ist. Wir besitzen einen vergrabenen grossen Schatz von Erfahrungen in den Zeitschriften der Thierheilkunde und in Monographieen, der mehr an's Licht gebracht werden sollte, während Ausfälle wie die von *Duttenhofer*, dass er oft in den Schriften der rohen Empriiker bei weitem mehr gesunden Sinn als in denen der sogenannten studirten Thierärzte gefunden habe, verächtlich sind. — Der Geistlosigkeit vorstehender Arbeit *Duttenhofer's* schliesst sich sein mit *Baumeister* verfasstes „Gemeinfassliches Handbuch der Thierheilkunde in alphabetischer Ordnung., 1. u. 2. Lief. Stuttgardt 1843", ein Lexikon ohne alle Literatur, an.

E. Hering ist in seiner „Speziellen Pathologie und Therapie für Thierärzte, Stuttgardt 1842" der anatomisch-physiologischen Eintheilung der Krankheiten gefolgt, wodurch aber viele Krankheiten sehr weit auseinander gebracht werden, die offenbar ihrem Wesen nach zusammengehören. Während Verfasser z. B. die Drehkrankheit unter die Kachexien rechnet, bringt er die Treberkrankheit der Schafe in die Abtheilung der Krankheiten des Empfindungslebens. Die Krankheiten im Bereich der Blutbewegung sind in die Abtheilung der Bewegungs-Krankheiten gebracht, so auch die Entzündung, Fieber etc. Abgesehen hiervon ist es ein recht gutes Werk, in welchem zwar Manches nur andeutend gesagt und die Erklärung dem Vortrage überlassen wird; allein als Grundlage zu Vorlesungen ist es sehr brauchbar. Weniger gut sind darin die Abhandlungen über die Krankheiten der andern Hausthiere als die des Pferdes und Hundes, und namentlich hat *Hering* gar keine Notiz von den Beobachtungen der Viehzüchter genommen. Ein mehrer Reichthum von literarischen Nachweisungen aus den so reichhaltigen Zeitschriften wäre auch wünschenswerth gewesen. — *C. F. W. Weiss*: Veterinär-medicinisches Wörterbuch. Stuttgardt 1843., und *Falke*: Universal-Lexikon der Thierarzneikunde, 1r Band. Weimar 1843. — Neue Auflagen von *Wagenfeld's*, *Bleiweis's* und *Veith's* Werken über spezielle Krankheitslehre. — Die Beurtheilung von *Percivall*: Hippopathology. 3 Vol. London behält sich Referent für den nächsten Jahresbericht vor.

Ueber die Heilkunde des Rindes und der kleineren Hausthiere sind erschienen: *Jacob Wirth*: „Der erfahrene Rindvieharzt". Diess mehr für Viehbesitzer geschriebene Werk hat durch die in ihm auf die Gelegenheitsursachen gerichtete Aufmerksamkeit Werth. *F. W. Körber's* Werk: „Die Krankheiten des Rindviehes und die wichtigen Krankheiten der kleineren Hausthiere. Berlin 1833.", macht mehr Ansprüche auf Wissenschaftlichkeit; unter den guten Werken dieses Abschnittes ist es eines der bessern; wer jedoch daraus die Brosamen des Neuen sammeln wollte, müsste den Verfasser mit zu Hülfe nehmen. Dasselbe leidet aber so sehr wie alle über die Krankheiten der Wiederkäuer erschienenen Werke an dem grossen Mangel, dass fast gar keine Rücksicht auf die Erfahrungen der Landwirthe genommen worden, in deren Zeitschriften so mancher wichtige Aufschluss, namentlich über das Aetiologische, anzutreffen ist. Vorliegender Band umfasst, als 2. Band 2. Theil der 1839 erschienenen speziellen Pathologie und Therapie, die Abtheilungen: Krankheiten der Haut, der Ab- und Aussonderungs-Werkzeuge, Kachexien und Nervenkrankheiten. — Unwichtig ist der Aufsatz von *Read* (F. 1843. 58.): über Pathologie und

allgemeine Behandlung kranker Kühe. — Für den künftigjährigen Bericht verbleiben; *Gellé*: Pathologie bovine. Tome 3. — *Tono*: Breve trattato della struttura, qualitae malattia dei bovi. Napoli. — *Lafore*: Traité des maladies particulières aux grands ruminants. Paris. —

Die Zahl der populären Vieharzneibücher wächst mit jedem Jahre als so vorzüglich gangbare Marktware. *Kästner*, *Fuhrmeister*, *Imthurn*, *Rychner* waren dergleichen Fabrikanten, welchen die Wissenschaft keinen Zuwachs verdankt.

Materia medica.

Imthurn hat **1842** eine besondere Arzneimittellehre erscheinen lassen, welche jedoch die Wissenschaft nicht bereichert, vielmehr insofern sehr dürftig zu nennen ist, als sie die Arzneien mehr naturgeschichtlich als nach ihrer Wirksamkeit und Anwendbarkeit, und nach letzteren selbst sehr schlecht beschreibt.

Die *Chlorzinkpaste* (pâte de Canquoin), aus gleichen Theilen Chlorzink und Mehl bereitet, fand man an der Lyoner Thierarzneischule (H. **1843. 128.**) bei oberflächlichem Strahlkrebs, Feigwarzen und callösen Wunden wirksam. Nach Entfernung der Oberhaut und jedesmaliger Entblössung des Schorfes, konnte man auf eine für das Thier nicht sehr empfindliche Weise beliebig tief damit ätzen.

Dampfbad für Pferde. In F. **1843. 1.** Beschreibung eines Kastenraumes, worin das Pferd mit herausgestrecktem Kopf steht, behufs der Zuleitung der Dämpfe.

Die Wirksamkeit des *Galvanismus* als Heilmittel hob *Causse* (A. **1842. 752.**) sehr hervor, wobei jedoch *Raynal*, sein Berichterstatter, meint, dass jener aus vorgefasster Meinung mehr gesehen haben dürfte als stattfand. In den von ihm beschriebenen Krankenfällen waren die kräftigsten innerlichen und äusserlichen Mittel ohne Erfolg gebraucht worden, und erst der Galvanismus stellte die Thiere her. So wurden **2** Kolikkranke Pferde dadurch geheilt, dass er von einem aus **12**, **8** centimètres breiten und **11** centimètres langen Platten bestehenden Apparat den Zinkpol in's Maul und den Kupferpol in den After führte. In einem dritten Falle litt ein Ochse an Lähmung des Vordertheils, zu der sich nach Anwendung der Nux vomica Blasen- und Mastdarmlähmung gesellten. Die Anbringung des galvanischen Fluidums hatte sogleich Entleerung des Urins und Kothes und einen so bedeutenden Nachlass der Lähmung bewirkt, dass der Ochse mit sicherem Schritt sofort gehen konnte. Im vierten Falle wurde die Lähmung des Penis eines Pferdes beseitigt, gegen welche alle mögliche Mittel nichts hatten fruchten wollen. Verfasser liess den Kupferpol auf das Innere der Harnröhre und den Zinkpol auf die Umgegend des Penis $^3/_4$ Stunden lang einwirken, wonach der Penis die Fähigkeit erlangte, sich zurückzuziehen, Entzündung und Erguss in demselben eintraten, die wieder verschwanden; von dem **4.** Tage an waren aber alle Krankheitserscheinungen hinweg. Im **5.** Falle wurde gegen Lähmung der Gesichtsseite eines Pferdes **20** Tage lang medicinisches Verfahren und **5** Tage lang der Galvanismus ohne Erfolg gebraucht, als nun Verfasser den Galvanismus mittelst Acupunktur anbrachte, und zwar stach er **4** Nadeln am Nacken, **2** im Verlauf der Gesichtsnerven, **2** am Kinn und **2** am Ende der Nase ein. Bei dieser Procedur stürzte das Pferd auf sein Hintertheil und liess hiedurch die fernere Anwendung des Apparates nicht mehr zu. Dennoch waren am nächstfolgenden Tage die gelähmten Stellen empfindlich und warm, und die Heilung stellte sich in **15** Tagen völlig ein. Endlich genas ein von Hinterleibsschwindel befallenes Pferd durch einstündige Anwendung des Galvanismus am nächstfolgenden Tage.

Jodin. *Dick* (F. **1843. 476.**) fand bei einem an Bauchwassersucht leidenden Hunde, nach erfolglosem Gebrauche verschiedener Mittel, das Jodin so wirksam, dass in etwa **1** Monat die Wassermasse des von ihr sehr angefüllten Bauches aufgesogen war. In einem zweiten Falle trat zwar gleichfalls Besserung ein, die aber wegen kranker Leber nur vorübergehend sein konnte. Die verabreichten Gaben stehen nicht aufgezeichnet.

Jodquecksilber. *Lord* (F. **1842.** H. **1.**) nützte der **6—8** wöchentliche Gebrauch der aus ihm zu **2—3** Scrupeln auf **1** Unze Fett bereiteten Salbe zur Heilung verschiedener kalter Geschwülste, selbst nach vergeblicher Anwendung scharfer Mittel, des Feuers und der Eiterbänder.

Kampfer. *Bartels* (C. **1843. 107.**) erzählt: Ein in einer Scharfrichterei gefütterter Hund war durch einen weiten und schnellen Lauf bis zum Schwanken ermattet und fiel darauf **2** Stunden lang in einen todtenähnlichen Zustand. Er genas nach Verwendung von $^1/_8$ Maas starkem Branntwein und viermaligem löffelweisem Einguss von Kampfer-

auflösung (1 : 16) in $1^1/_2$ Stunden, wonach nur noch das durch den Kampher erzeugte schwierige Athmen und einige Mattigkeit sich zeigten.

Krotonkörner und Krotonöl. Sommer (G. 1843. H. 4.) sah von ihrer Anwendung als Purgirmittel für Pferde immer sicheren Erfolg, wo ihn Aloë und Calomel in Stich gelassen hatten. Er verabreichte 25 — 30 Gran des Pulvers mit Pulv. radicis althaeae unc. I. und Wasser oder grüner Seife zur Pille gemacht, und vom Oel 12 — 16 Tropfen (15 — 16 Tropfen wiegen 8 — 9 Gran), 20 Tropfen nur bei sehr dummkollerigen Pferden, auch als Pille. Die Pferde mussten jedoch zu der Zeit 2 Tage Ruhe haben, da Anstrengung meist von üblen Folgen sei; vor der Gabe wurde eine Ration Futter und Getränk entzogen und nach ihr vieles Wasser verabreicht. Das Purgiren tritt meist nach 24 — 30 Stunden, auch schon früher, in 18 — 20 Stunden ein und hält $^1/_4$ — $^1/_2$ Tag an, nachdem zuvor einige Kränklichkeit bemerkt wird. Wegen der Anätzung der Mundhöhle ist zu vermeiden, dass die Pille zerbissen werde.

Kupfervitriol. Percivall (F. 1843. 376.) versuchte ihn als angepriesenes Mittel zur Heilung bösartiger Druse und zum Purgiren. Als er einem bösartig drusenkranken Pferde täglich eine Unze gab, traten nach der 4. Gabe heftiges Purgiren, Angst, Schmerzen und profuse Schweise ein; aber die Druse nahm auch späterhin nicht ab, sondern selbst tödtlich zu. Dasselbe Pferd erhielt ferner täglich eine halbe Unze 8 Tage lang, 11 Tage lang je 1 Drachme und 4 Tage lang je $1^1/_2$ Drachme. In einem zweiten Versuche erhielt ein drusenkrankes Pferd 5 Tage hindurch täglich eine Unze, dann täglich 3 Drachmen unter Verschlechterung seiner Fresslust. Als nun, am 9. Tage, der Mist weich entleert wurde, gab Verfasser eine halbe Unze, 2 Tage lang je 1 Unze und 4 Tage lang täglich sogar dreimal eine Unze ohne alle purgirende Wirkung.

Präparate des Quecksilbers. — Sublimat. — Percivall (F. 1842. H. 3.) hat mit ihm Versuche gemacht und behauptet seine gute Wirksamkeit bei Augenentzündung, Rotz und Wurm. Er lässt es mit dem Tränkwasser saufen, wozu die Pferde durch Durst gezwungen wurden. An einem Pferde stieg die Gabe von 10 Gran bis 5 Drachmen, wonach dasselbe 4 Tage lang schlechter frass und fieberte. Die nun verabreichten 6 Drachmen, und nachdem bis dahin im Ganzen 4 Unzen 12 Gran gegeben worden waren, tödteten das Pferd an Darmentzündung.

Vom *Quecksilberoxyd* gab derselbe 3 rotzigen Pferden täglich 2 Scrupel und stieg in einigen Tagen auf 4; dann bekam das eine heftigen Durchfall und starb an Magen- und Darmentzündung; das zweite Pferd litt 4 Tage später an Kolik unter Eintritt eines starken Speichelflusses und wurde bis auf den Rotz hergestellt; das dritte erhielt 13 Tage länger täglich 4 Scrupel, litt dann sehr im Maul und in den Speicheldrüsen, erholte sich zwar, genas aber auch nicht vom Rotz.

Chlorquecksilberoxydul. Derselbe erwähnte 3 Beobachtungen, wobei Gaben von $1^1/_2$ — 4 Drachmen Calomel Pferden verabreicht worden waren und sich sehr wirksam gegen chronische Augenentzündung bewiesen hatten. In mässigen Gaben und kurzen Zwischenräumen, verbunden mit Opium, wirke es am sichersten und erzeuge nicht drastisches Purgiren. Alle 8 Stunden 1 Drachme mit 5 Gran Opium griff am 4. Tage das Maul an; eines wurde schon am 5. Tage durch täglich 20 Gran im Maul wund; dann allerdings müsse man seine Anwendung aussetzen. Einen Fall von Erythema mercuriale erlebte Verfasser auch; es bleibt jedoch zweifelhaft, ob das verabreichte Calomel oder die Krankheit die Entzündung erzeugte.

Rhusma.. Als Enthaarungssalbe wandte man früher 1 Theil Schwefelarsenik mit 2 — 3 Theilen gelöschten Kalkes an; jetzt weiss man, dass eine Verbindung von Schwefel und Wasserstoff mit Schwefel und Calcium die Eigenschaft hat, in 3 — 5 Minuten die Haare in eine weiche Gallerte aufzulösen. *Ritzel* (E. 1843. 331.) empfiehlt folgende Bereitung: Einem dünnen, aus frischgebranntem Kalk bereiteten Brei wird unter stetem Umrühren durch einen Gasapparat Schwefelstoffgas so lange zugeleitet, bis die Masse dunkelblaugrau geworden ist. Es darf alsdann der Kalk die Haut des Menschen nicht mehr schmerzhaft angreifen, sonst ist noch Schwefelwasserstoff zuzuleiten. Die durch Aufbewahrung zu dick gewordene Masse kann mit Wasser verdünnt werden. Die Haut schwitzt nur unter der Salbe, wird aber nicht verletzt. In medicinischer Hinsicht empfiehlt Verfasser dieses Mittel, um Blutegel anzusetzen, die sonst der Haare wegen bei den Hausthieren nicht saugen würden; man schmiere z. B. $^1/_2$ Drachme um das Auge.

Kaltes Wasser. A. Duvieusart (B. 1843. 491.) geht wohl darin zuweit, dass er die unverkennbar häufige heilsame Wirkung des kalten Wassers übertreibt; wenigstens kann

man dessen ausführlichen Aufsatz nicht für einen auf genauen und überzeugenden Beweisen gestützten erachten.

Die zweite Auflage von *J. C. C. Lüpke's Receptirkunst* für Thierärzte und Oekonomen ist nicht besser als die erste, ein ganz unbrauchbares Buch.

Vergiftungen.

Ueber die schnelle *Aufnahme und Wirkung der Gifte* auf den thierischen Körper hat *Blake* viele genaue Versuche angestellt, welche gegen die Ansicht sprechen, dass durch den Kreislauf des Blutes nicht die Mittheilung der Gifte so rasch geschehen könne, wie man es wahrnimmt. Es ergab sich nemlich, dass das Blut, um von der Jugularvene bis in die Capillargefässe der Kranzarterie des Herzens zu gelangen, an Zeit gebrauchte: Beim Pferde 16, beim Hund 11—12, beim Huhn 6 und beim Kaninchen 4 Secunden, dagegen lag auch nur zwischen Aufnahme des Giftes in die Jugularvene und den ersten Zeichen der Vergifung ein Zeitraum von 16 Secunden beim Pferde, 12 Sec. beim Hunde, $6^1/_2$ Sec. beim Huhn und $4^1/_2$ Sec. beim Kaninchen (*Lane* in F. 1842. H. 3.).

Arsenik. In der Akademie der Medicin zu Paris war lange und heftig darüber debattirt worden, ob die Nieren während der Vergiftung mit arseniger Säule absondern. *Delafond* (A. 1842. 640.) versichert, in seinen Versuchen mit grossen Massen des Giftes an Pferden und Hunden das Ergebniss erhalten zu haben, dass die Harnabsonderung nur vermindert, nicht unterdrückt wurde, und der Marsh'sche Apparat liess im Harn stets Spuren von Arsenik auffinden.

Den von *Percivall* (F. 1843. 345.) mit Arsenik an Pferden gemachten Versuchen fehlt für die Deutschen durch die von *Hertwig* an der Berliner Thierarzneischule angestellten ausführlichen Versuche das allgemeine Interesse. Erwähnungswerth ist jedoch, dass ein Pferd, welchem *Percivall* in 17 Tagen 7 Unzen 6 Drachmen und 1 Scrupel arsenige Säure gegeben hatte, ungeachtet es während der Versuchszeit gar keine Zeichen von Magenentzündung zu erkennen gegeben, eine stattgehabte heftige Magenentzündung mit ausgeschwitztem Faserstoff nachwies. Ein zweiter Versuch an 3 Pferden wies wiederum nach, wie selbst sehr kleine Gaben Arsenik — sie erhielten täglich nur 5 Gran in Pillenform — heftige Einwirkung auf die Verdauungswege äussern können. Verfasser erklärt diess aus der Schwerlöslichkeit der arsenigen Säure, die verhindere, dass grosse Gaben zur Einwirkung gelangen. — Zu medicinischem Gebrauch empfiehlt *Percivall* die Solutio Fowleri, welche eine Auflösung arsenigsauren Kalis, nach seiner Abänderung für Thiere 4 Gran auf 1 Drachme Wasser, ist. Als er sie einem rotzigem Pferde 24 Tage lang in steigenden Dosen bis zu 10 Drachmen hinauf gegeben hatte, war das zuvor gutgenährte Thier sehr mager und rauh im Haar geworden; aber die Rotzkrankheit hatte ihren gewöhnlichen üblen Verlauf beibehalten. Durch viertägige Verwendung von je 1 Unze dieses Mittels starb ein Pferd. — Gegen periodische Augenentzündung will Verfasser die arsenige Säure auch fruchtlos benutzt haben.

Wenn *Cambessido* gegen eine Lungenentzündung der Schafe den Arsenik zu 1 Unze auf das Thier so wirksam befunden haben will, dass von 20 nur 2 ungeheilt blieben, so muss wohl gerechter Zweifel in die Reinheit des so oft mit Schwerspat und anderen Sachen verunreinigten Arseniks gesetzt werden. Denn *Magendie* tödtete mit 10 und 20 Grammes auf 2 Gaben sehr leicht 2 Schafe. *Danger* und *Flandin* machten durch 8 Grammes mit Meersalz ein Schaf nur krank; sie trafen im Urin wenig, im Mist vielen Arsenik. In einem zweiten Versuche enthielt nach Unterbringung von 30 Centigrammes unter die Haut eines Schafes 2 Tage später der Urin Arsenik. Nach anderen Versuchen mussten sie aber schliessen, dass nach Anwendung von Arsenik bei Schafen dieselben nicht vor 6 Wochen oder 6—8 Tage nach dem Verschwinden des Arseniks im Urin geschlachtet werden dürften. (B. 1843. 227.)

Dick (F. 1843. 679.) erzählt, dass als 32 Schafe zur Vertreibung von Ungeziefer mit einer Auflösung der arsenigen Säure gewaschen worden, eines davon, welches sich selbst beleckt hatte, in 6—8 Stunden starb und 7 andere durch Einsaugung des Giftes, einige von letzteren später als 1 Woche nach der Waschung umstanden.

Bleigifte. C. J. Fuchs: „die schädlichen Einflüsse der Bleibergwerke auf die Gesundheit der Hausthiere, insbesondere des Rindviehes. Berlin 1842“ hatte in seinem früheren Wirkungskreise am Rhein mit einer enzootischen, durch Bleierztheile entstehenden, dort „Haukrankheit“ (am Harze „Jammer“) benannten Krankheit Bekanntschaft gemacht. Sie kam insbesondere am sogenannten Bleiberge auf einem 2 Stunden langen und $^1/_2$ Stunde

breiten Bezirk vor, woselbst auch das Wasser, wenn es zusammenfliesst und aufgetrübt wird, schwebende Bleitheile enthielt. Von giftigen Pflanzen wuchs aber dort allein die Anemone pulsatilla. Auf den Grund dieser Beobachtungen beauftragte ihn das Ministerium des Cultus, zu Berlin in der Thierarzneischule mit dem Erze des Bleiberges Versuche an 3 Haupt-Rindern, 4, 2 und $1^1/_2$ Jahr alt, anzustellen. Ersteres erhielt innerhalb 4 Tagen 1 Civil-Pfund Lettenerz, jedesmal 2 Unzen mit Kleien zur Lecke, an den beiden ersten Tagen dreimal, den 3. und 4. Tag einmal; das zweite bekam $4^1/_2$ Pfd. reines Bleiglanz auf dieselbe Weise und das dritte während 8 Tage 3 Pfd. des von dem grösseren Gerölle befreiten Haldenstoffes (nach früheren Angaben Bleiglanz und Mennige, aber nicht in grösserer Masse enthaltend); allen wurde nächstdem gutes Heu und Wasser verabreicht. Als bei dem dritten Thiere die Gabe nur vorübergehend schädlich wirkte, erhielt es nochmals in dem Zeitraume mehrerer Tage und in früherer Gabe und Weise $3^3/_4$ Pfd. Bleisand, ein Gemenge von Bleiglanz und vielem Sande. Diess Thier nun, ein Bulle, und das erstere, eine Kuh, starben, Nr. 2. erholte sich aber ohne alle Heilmittel nach schwerer Krankheit, und das Lehrerpersonal der Thierarzneischule hat sein Gutachten dahin abgegeben, dass das in den Rindern entstandene Leiden und die Ergebnisse der Sectionen die Identität der Vergiftung mit der Haukrankheit nachgewiesen.

Die Krankheit, welche Verfasser enzootische Bleivergiftung genannt wissen will, ist anfänglich Verstimmung in den Verdauungswegen, wobei breiiger oder mehr trockener Mistabsatz und späterhin Verzögerung oder gänzliches Aufhören desselben stattfindet. Die Absonderung der Milch und des Urins zeigt sich vermindert, Athmen und Blutkreislauf geschehen anfänglich langsamer, später beschleunigt, ersteres mit krampfhafter Bewegung der Hülfsmuskeln und letzterer mit kleinem hartem oder fast verschwindendem Puls. Ausserdem bestehen als characteristische Symptome: Aufwärtskrümmung des Rückens, Vorsetzen der Hinterfüsse etc., Abnahme und Wechsel der Körperwärme, eigenthümliches Käuen mit Schaum vor dem Maul oder häufiger Ausfluss von zähem Speichel; zuweilen Anfälle von Raserei und Verlust des Sehvermögens. — In den Kadavern findet man mancherlei Entartungen der Lunge, Leber etc., Blutreichthum in der Schädelhöhle mit blutigem Wassererguss an der Grundfläche der Schädelhöhle und in den Gehirnkammern, desgleichen in der Brusthöhle, wogegen Blutarmuth in der Bauchhöhle besteht; ferner Verengerung des Dünndarms und geröthete Stellen im Labmagen, vorzugsweise in der Nähe des Pylorus. In dem Inhalt des Magens trifft man Bleierztheile gemengt oder aufgelöst an. In jenen Versuchen enthielten Fleisch, Fragmente des Labmagens und Darmkanales Blei; dagegen Blut, Milch und Urin nicht; in den Substanzen des Bullen liess sich nichts nachweisen. Die Kuh hatte in dem Erz hauptsächlich kohlensaures Bleioxyd, der Bulle aber das aus Schwefelblei bestehende Bleiglanz erhalten.

Am Bleiberge kommt die Haukrankheit vorzugsweise im Frühjahr bei Weidevieh, in fremdem Vieh mehr und leichter, im Winter seltner und dann nur bei Verwendung schlecht gereinigter Wurzelfrüchte vor. Die schädlichen Stoffe sind: Bleiglanz, kohlensaures Bleioxyd und Mennige, letztere in geringerem Grade. Der dortige Bleibach wurde nur schädlich, sofern auf Feldern Pfützen von Regenwasser zusammengetreten waren und die Bleibestandtheile aufgelöst hatten. Unter Pferden, Schafen und Ziegen kamen keine Vergiftungen vor; erstere schützte man mehr davor; überdiess wiesen ja auch die Versuche von *Hertwig* und *Dominick* die geringere Empfänglichkeit des Pferdes für Bleivergiftungen nach. — Als wirksamstes Vorbeugungsmittel beim beginnenden Weidegange im Frühjahr wiess sich die Verwendung von 2—4 Unzen Glaubersalz jede 2—3 Tage aus; was Verfasser dahin erklärt, dass wohl schwer auflösliches schwefelsaures Blei in den Verdauungswegen entstehen dürfte. Von Heilmitteln hatte er keinen besonderen Erfolg gesehen.

Um die Frage zu beantworten, durch welche Wege wohl das Blei ausgeschieden wird, injicirte *Fuchs* 2 Drachmen in 1 Unze lauwarmen Wassers gelösten Bleizucker in die Jugularvene eines Pferdes und entfernte, als die Vergiftungszufälle einen gewissen Grad erreicht hatten, Blut aus der Vene, fand aber darin kein Blei vor, desgleichen in einem zweiten mit der doppelten Masse Bleizucker angestellten Versuche. In letzterem Kadaver vermuthete Verfasser schon nach dem äusseren Anschein der Lunge Blei darin, was auch die chemische Untersuchung bestätigte. Der Speichel ist auf Blei nicht untersucht worden. Vielleicht, meint *Fuchs*, werde das Blei nicht ausgeschieden, da es so leicht mit thierischen Stoffen, z. B. mit Eiweiss, Verbindungen eingeht.

Eibenbaum (Taxus baccata). *Bleigenstorfer* (H.) berichtet einen an 2 Ochsen, jedoch nicht tödtlich durch den Genuss von Sprossen abgelaufenen Vergiftungsfall.

Eicheln. Zu *Lippehne* war im Jahre 1842 so viele Eichelmast wie seit Menschenge-

denken nicht vorhanden gewesen, die denn auch übermässig für das Rindvieh benutzt wurde. Die Folge davon war der Tod von 21 Thieren binnen 8 Tagen nach 3 — 5 tägiger Erkrankung. Die Thiere bekamen Mastdarmzwang mit Hervordrängung der Schleimhaut und zuweilen Blutabgang, Aechzen, Stöhnen, Zähneknirschen, Schwäche des Kreutzes, und der Verstopfung folgte schmerzhaftes Hinterleibsleiden mit Drängen und mässigem Aufblähen bei mehr gelbem nicht verhaltenem Urin. Ferner bestand Fieber mit kleinem kräftigem Puls und unfühlbarem Herzschlage. — 5 Thiere secirte der Berichterstatter *Kniebusch* (Zeitschrift des landwirthschaftlichen Centralvereins zu Frankfurt a. d. O. Bd. 2. 190.) und fand: Aus dem hervorgedrängten, mit braunrother schmutziger Schleimhaut bekleideten Mastdarm floss missfarbiges Blut, der Pansen war mit Eichelbrei gefüllt, seine Schleimhaut so wie die des Psalters und Labmagens innen entzündet und verdickt, im letzteren, Zwölffingerdarm und Grimmdarm befanden sich brandige wie angeätzte Stellen. Ferner war die Schleimhaut fast durch den ganzen Darmkanal verdickt, die des Mastdarmes brandig und lieferte beim Einschneiden schmutziges entmischtes Blut. Der Inhalt war trocken, im Mastdarm hart wie verbrannt, die drüsigen Werkzeuge waren fester und klein, und das Blut hatte allgemein hellere Färbung.

Fleisch- und Häringspökel-Flüssigkeit. Ihre Schädlichkeit an Schweinen hat *Bombach* (G. J. 9. H. 2.) beobachtet; die Thiere crepirten unter Erscheinungen allgemeiner entzündlicher Erkrankung, wobei sie schäumten, kletterten und über Gegenstände krochen, rückwärts fielen, heftige Convulsionen bekamen und fortwährend zu erbrechen sich bemühten. Sie starben innerhalb 24 Stunden, auch schon 6 — 8 Stunden nach der Vergiftung. Ausser entzündlicher Färbung in den Verdauungswegen war die Hauptveränderung das sehr blutreiche Gehirn und verlängerte Mark. Verfasser klagt die Fettsäure an; wahrscheinlich werden wohl die Meersalze die Schuld tragen.

Mercurialis perennis, bekanntlich längst als scharfes Gewächs angeklagt, erkannte *Junginger* (D. J. 4. 21.) in einem Falle als bestimmte Gelegenheitsursache des Blutharnens. Man raufte es daselbst zwischen Holzstücken und in Wäldern mit anderem Futter aus, und wenn die Thiere diess auch anfänglich nicht fressen mochten, gewöhnte sie doch der Hunger daran. 5 Kühe erkrankten höchst lebensgefährlich. In einer Handvoll solchen Jätekrautes befanden sich 13 Exemplare der m. p.

Kochsalz. Zu den bekannten Fällen über die Tödtlichkeit grosser Gaben Kochsalz fügte *Stohler* (H. H. I.) einen an 2 Rindern erlebten, die zur Heilung der Tobsucht je 2 Pfd. getrocknetes Kochsalz erhalten hatten. Das eine Thier starb an Lähmung des Darmkanals, und im anderen war heftige Reizung der Schleimhaut der Vormagen und des Dünndarmes mit häutigen Ausschwitzungen eingetreten.

Pilze. Zu Contwig, erzählt *Mundesgruber* (D. J. 4. 19.) waren 800 Gänse in einen Wald getrieben worden, worin sie alsbald wie toll umhertaumelten und crepirten. 180 starben; in ihrem Vormagen und Schlund lagen Stücke Pilze, welche sich an den abgefressenen Hüten im Walde auswiesen als Agaricus muscaria, A. necator, A. bulbosus albus et citrinus und A. pyrogalus.

Polygonum Hydropiper, Wasserpfeffer. Referent (I. 1842. 145.) hält diese Pflanze, die namentlich um ausgetrocknete Pfützen reichlich wächst und in trockener Zeit viel mit gefressen wird, für ein sehr gefährliches Gewächs, welches Rindern Bluthanen und Blutmilchen so wie Excesse in der vegetativen Sphäre des Körpers zuzieht und von ihm als bestimmte Gelegenheitsursache der Lungenseuche der Rinder erkannt ist.

Ranunculus arvensis. Diese Art ist bisher unter den Ranunkeln für eine milde, selbst unschädliche erachtet worden, was sich aber in einer Erfahrung von *Lipp* (D. J. 4. 120.) als grundlos erwies. Es wurden nemlich am 18. April 170 Schafe auf einen Acker getrieben, der ausser sehr reichlichem Ranunculus arvensis keine andere Art giftiger oder verdächtiger Pflanzen auf sich wachsen liess. Jene war von ihnen abgefressen worden, als schon binnen einer halben Stunde convulsivische Bewegungen der Augen und Gliedmassen, Zittern, Taumeln, Hinstürzen und jämmerliches Geschrei erfolgten, wovon sehr bald die halbe Heerde so sehr litt, dass viele am Boden lagen. In einer Stunde waren 21 todt; sie trieben erst nach dem Tode auf; eben so viele waren scheintodt, erholten sich aber bald wieder von selbst, so dass $4^1/_2$ — 5 Stunden nach eingewirkter Ursache kein Schaf mehr krankte; die erkrankt gewesenen verblieben nur noch 2 — 3 Tage lang traurig. Als man versuchsweise später nochmals die Heerde auf denselben Brachacker getrieben hatte, fingen wieder einige Thiere an zu leiden, wenigstens wurden sie so traurig, dass man sogleich von dem Versuche abstehen musste.

Russ. *A. U. Coates* (F. 1843. 500.) berichtete: Man hatte Schafe auf Sommerweizen

getrieben, der unlängst mit Rahm gedüngt worden, zog aber hierdurch 3 Schafen den Tod und 7 anderen Lähmung zu. Die Section der ersteren, deren Gehirn und Rückenmark jedoch nicht besichtigt worden, liess ausser Spuren von Entzündung im Labmagen nur noch die sehr geschwärzten Futtermassen im Darmkanal wahrnehmen. Ob der an brenzlichem Oel reichere glänzende Ofenruss zur Düngung benutzt worden, ist nicht gesagt.

Tabakslauge. Es erzählt *Epple* (D. J. 3. 43.), dass eine Kuh, welche zur Vertreibung von Läusen mit Tabakslauge gewaschen worden, in die fürchterlichsten Zuckungen verfiel und desshalb geschlachtet werden musste. Die Schleimhaut des Pansen zeigte grosse Brandflecke und die des Labmagens linsengrosse Corrosionen bei Luftauftreibung. Die Blutgefässe der Lunge, Ventrikel und Aorta waren mit geronnenem Faserstoff angefüllt. — Ob die Kuh die Brühe gesoffen oder die anderen Kühe nur beleckt hatte, ist nicht ermittelt worden. — Einen ähnlichen Fall an 4 Kühen berichtete *Kuhlmann* (C. 566.). Die eine stürzte zu Boden und war wie apoplektisch gelähmt, die anderen 2 stürzten später hin, und die 4. erlitt die apoplektischen Zufälle in minderem Grade. Zwei derselben starben nach zweimaliger Wiederholung des apoplektischen Anfalles, welchem ein kaum sichtbarer Puls von 100, oft durch 10—12 Sekunden aussetzenden Schlägen folgte, und der bei den genesenden erst in 8 Tagen zur Norm zurückkehrte. — Die aus einer Fabrik bezogene Lauge ist nicht näher untersucht worden, soll aber einem anderen Bauer gleichfalls 12 Rinder getödtet haben.

Aeussere Krankheitsfälle.

Von *Schüssele's* „Veterinär-Chirurgie" ist die 1. Abtheilung des 2. oder speciellen Theiles erschienen, deren Beurtheilung am Schluss des ganzen Werkes erfolgen soll. Dasselbe gilt von der 6. u. 7. Lieferung des sehr ausführlichen, zu gedehnten Werkes von *Brogniez* „Traité de chirurgie vétérinaire." — *With's* Handbuch der Veterinär-Chirurgie, aus dem Dänischen von *Kreutzer* übersetzt (das Original ist 1839 erschienen), scheint, nach dem 1. Hefte zu urtheilen, ein vortreffliches praktisches Werk zu sein. Enthält es zwar für den Praktiker nichts eigentlich Neues, so ist es dennoch für die in's praktische Leben so eben erst übertretenden Thierärzte reich an Lehren, welche erst die Erfahrung gewähren kann, und die man vergeblich in den bisherigen chirurgischen Werken sucht. — *J. J. Rüchner* „Hippiatrik 1. Band. Der chirurgische Theil. Bern 1842." vermehrte die Zahl der Bücher über Chirurgie und Operationslehre, ohne die Wissenschaft wesentlich zu bereichern.

Entzündungen.

Spat. *Bartels* (C. H. 1—4.) hat zwar eine sehr ausführliche Abhandlung über den Spat des Pferdes geliefert, darin aber, nach allgemeinen, nicht bereichernden Auseinandersetzungen über Entzündung, Behauptungen aufgestellt, deren Prüfung wohl unreife Ideen nachweisen dürfte. Er will den Spat eingetheilt wissen in Tarsalspat, welcher in Theilen, die von der Thätigkeit der Zwillingsmuskeln gereizt werden, seinen Sitz haben, und mit beständigem Hinken begleitet sein soll und 2) in den Navicularspat, der in der Gegend der schiffförmigen Beine etc. entstehe und nur anfänglich Hinken stattfinden lasse. Eben so wenig wie die genaue anatomische Untersuchung der Sprunggelenke spatlahmer Pferde diese Eintheilung rechtfertigt, hat Verfasser auch die von ihm aufgestellte Ansicht, dass der Spat ursprünglich Entzündung der Sehnenverbindungen sei und alles Andere secundär nachfolge, unbewiesen gelassen. Muss man ferner anerkennen, dass so häufig mit dem Brennen etc. der Spatgegend unnützerweise Thiere zu einer Zeit geplagt werden, worin die organische Umbildung des Ausgeschwitzten bereits geschehen ist, so kann es anderer Seits nur dem Widerspruchs-Geiste des Verfassers zugeschrieben werden, wenn er die Behandlung durch Brennen, Haarseil, scharfe Salben etc., also die bisher gangbare Behandlung gänzlich verwirft und statt ihrer Ruhe des Thieres und Fusses 3—4 Wochen hindurch mit Auflegen eines Eisens mit längeren Stollen, damit der Fuss die beim Spat beliebte Stellung annehme, anempfiehlt. Dies Eisen soll sogar 1—2 Monate lang während des Arbeitens verbleiben; nächstdem sei Tinct. fl. arnicae zum Anfeuchten zu benutzen, wodurch das Pferd in 3 Wochen zu leichter Arbeit tauglich werde; selbst schon vorhandene Exostosen würden durch dieses Mittel begrenzt. —

Eine so beträchtliche *Geschwulst zwischen Schulter und Brustbein* hatte ein Pferd sich durch Ausgleiten zugezogen, dass es getödtet werden musste. Die Brustmuskeln zeigten

sich degenerirt und die Nerven des Armgeflechtes verhärtet. In einer verknöcherten Hülle der Geschwulst befand sich geronnenes dunkles Blut, aber ohne Verbindung mit grösseren Gefässen. (*Birnbaum* in **9. J. 9. H. 3.**).

Wunden und Quetschungen.

Schon längst gilt im Publikum die Ansicht, dass das Pulver verbrannter Maulwürfe (Talpa Europaea) ein vortreffliches Mittel zur Heilung von Eiterschäden ist. *Hilmer* (E. Bd. **9. 234.**) versuchte es bei einem bedeutenden Widerrüstschaden mit sehr gutem Erfolge.

Zur Erweiterung von Fistelgängen empfiehlt *Muyschel* (**9. J. 9. H. 4.**) getrocknete, rundlich geschnittene oder gewalzte Sehnen von Pferden. Er wandte sie angefeuchtet an und versichert, dass sie sich in der Fistel um das Doppelte aufblähten.

Bei Versuchen an der Thierarzneischule zu Lyon hat sich herausgestellt, dass Wunden während ihrer Verheilung keineswegs die Aufsaugungs-Fähigkeit gegen Gifte verlieren, sondern sie selbst in höherem Grade erhielten. Man hatte die Versuche mit Strychnin, Morphium etc. in Wunden an der inneren Schenkelfläche gemacht (A. **1843. 778.**).

Gelenkwunden. Ueber ihre Heilung berichtete *Delwart* (B. **1842. 1.**) **6** sehr wichtige Krankenfälle, in welchen er mit dem von *Vatel* und *Lecocq* vorgeschlagenen Heilverfahren recht glücklich war. Ruhe ist hierbei die erste und unerlässliche Bedingung, ferner die Anwendung eines Tampons zur Abhaltung der Luft vom Kapselbande und zur Verhinderung des Abflusses der Gelenkfeuchtigkeit. Hierdurch wird die Bildung eines Fleischpfropfes an der Oeffnung begünstigt, welchen aus der Synovia entstandenen Pfropfen man erhalten muss. So lange heftige Entzündung besteht, wandte er schleimige Breiumschläge, darauf aber passlich drückende Bandagen und leichte Reizmittel (Aloëtinktur, Pflaster von Kampferseife) an.

Einen recht glücklichen Versuch der Heilung einer, bekanntlich stets sehr bedenklichen, durch den Zinken einer Egge veranlassten Wunde im Sprunggelenke eines Pferdes mittelst heftiger äusserer Gegenreizung machte *Lindenberg* (G. J. **4. 440.**). Aus der, an der äussern Fläche des Sprunggelenkes zwischen Roll- und Sprungbein vorhandenen Verletzung fand so bedeutender Ausfluss der Synovia statt, dass nach Verlauf von je **2** Minuten sich immer wieder **2—3** Esslöffel voll ausdrücken liessen, und das Thier erlitt so sehr die heftigsten Schmerzen, dass es seinen Fuss nicht zur Erde setzte. Das Wundfieber, auch erzeugt durch noch **2** von der Egge veranlasste Wunden, behandelte Verfasser kräftig entzündungswidrig; die abgeschorene Fläche des Sprunggelenkes bedeckte er aber mit einer Salbe von Ung. Canthar. unc. I, ol. Lauri unc. semis, pulv. euphorb. drachm. I, hydrarg. muriat. corros. scrup. I. Schon in **2** Stunden erschien die Wundöffnung verschlossen, und sie verblieb es; am nächsten Tage wurde das allgemeine entzündungswidrige Verfahren fortgesetzt und die Einreibung jener scharfen Salbe wiederholt; am **3.** Tage trat das Thier schon gut auf, und am **4.** legte es sich zum ersten Mal nieder. In **21** Tagen war es auch von den drei anderen schweren Wunden hergestellt.

Verletzung der Sehnen. Zu ihrer Heilung hält *Schneider* für wichtig, nicht eher die üppige Granulation zu hemmen, als der Synovialausfluss aufhört (C. **1843. 32.**).

Eine Kuh hatte sich so bedeutende Verletzung am Fessel zugezogen, dass man mit **2** Fingern in die Wunde eingehen konnte, und es wies sich aus, dass das Spannband zerrissen war; die Zehe des Hufes stand beim Niedersetzen des Fusses in die Höhe. Nach Stillung der Blutung und Heftung der Wundränder legte Verf. eine breite Binde fest um das verletzte Gelenk und bedeckte die untere Fläche des Hufes mit einer Eisenplatte, von welcher ein Arm zum Fessel aufstieg, um zum Umschnallen dreier Rieme zu dienen. Durch diese Maassregeln wurde die Vereinigung in einem Monat möglich, und **14** Tage später war nur eine Verdickung als Zeichen der stattgehabten Verletzung da. (*Younghusband* in F. **1843. 254.**).

Abscesse. *Robinson* (F. **1843. 367.**) fand in einem Abscess der Achselgegend einer Kuh eine **3** Zoll lange Stopfnadel, welche dahin vom Magen aus gelangt sein mochte.

Bei einem Pferde, dessen After hervorgetrieben war, ging *Horsburgh* (F. **1843. 131.**) zur näheren Untersuchung mit der Hand in den Mastdarm und erkannte hierdurch einen in der Lendengegend befindlichen, **18** Zoll langen und **8** Zoll breiten Abscess, welcher den Mastdarm bedeutend einengte. Ein kleiner Theil ragte in den Sphincter hinein; hier öffnete Verf. denselben und entleerte so sehr vielen Eiter. Durch einen Catheter

wurde fernerhin der Eiter entfernt, eine schwache Auflösung von Zinc. oxyd. sulphur. eingespritzt, und Abführungs- mit Stärkungsmitteln wurden gegeben, wodurch, nach dem 10 Tage später nochmals ein kleiner Abscess entleert worden, das Pferd genas.

R. Read (Eb. 365.) beschrieb einen zwischen Euter und Nabel entstandenen serösen Abscess, welcher nach einer vor 3 Wochen stattgefundenen Verletzung an einer Stute entstanden war. Die durch Salpetersäure sogleich gerinnende Flüssigkeit wurde mittelst eines 10 Tage in der Wunde gelassenen Trokars entleert, adstringirende Einspritzungen und innerlich Protoxyd des Eisens wurden angewandt, wodurch in 3 Wochen, nach Verlust von etwa 9 Gallons Flüssigkeit, der Ausfluss aufhörte.

Genickbeule. Dem Hygroma (Hygroma atloïdien) hat *Loiset* (A. 1842. 145.) eine ausführliche und beachtenswerthe Abhandlung gewidmet, worin er jedoch zu strenge das Leiden der auf dem ersten Halswirbel gelegenen bursa mucosa von Quetschungen trennt. Dieser Schleimbeutel liegt der Länge nach unterm Nackenbande, eine Brücke formend, die sich bis zum 1. Halswirbel hin erstreckt und seitlich von Muskeln bedeckt ist. Er hat 5 Zoll Länge, fast 8 Linien Breite in seinem halbcirkelförmigen Durchmesser und hängt mit den benachbarten Gebilden zusammen etc. Ist nun aber dieser Schleimbeutel der Sitz des Uebels, so erscheint, gewöhnlich des Morgens, eine weiche, fluctuirende, wenig abgeplattete, fast unschmerzhafte Geschwulst, die mitunter von einigen leichten und schnell vorübergehenden Entzündungs-Erscheinungen und nur nach Einwirkung heftiger Ursachen von Erscheinungen der Phlogosis begleitet ist. Schneidet man jetzt in die Geschwulst ein, so entleert sich citrongelbe oder röthliche Flüssigkeit, und mit dem Finger fühlt man in den Schleimbeutel hinein. — In dieser Periode übt das Leiden keine fieberhafte Rückwirkung auf den Körper aus und schadet der Brauchbarkeit des Pferdes nicht. Je nach der Gelegenheitsursache aber etc., wo die Zertheilung nicht erfolgt, verdicken sich die Wände des Schleimbeutels und gehen mit Haut und Zellgewebe Verdichtungen von weisser lederartiger, mehr oder minder fester Art ein. Auch verändert und verwandelt sich wohl die in ihm vorhandene Flüssigkeit in Eiter. Was nun aber fernerhin Verf. über die vermeintliche Verschiedenheit dieses Eiters von phlegmonösem Eiter und über die durch ihn entstehenden Verheerungen sagt, ist zu sehr gesucht und den Ansichten des Verf. angemodelt, als dass der ruhige Leser darin die von ihm gesehenen Verschiedenheiten anerkennen könnte.

Nach *Loiset* soll die durch Quetschung entstandene, mit Phlegmone gepaarte Genickbeule in 15—20 Tagen alle ihre Perioden (d. h. wohl bis zum tiefen Eiterfrass) durchlaufen, wogegen bei dem Hygroma 30—40 Tage erforderlich seien, um dahin zu gelangen. — Diejenigen Verknöcherungen und kalkigen Ablagerungen, deren auch *Hertwig* erwähnt hat, und die so häufig in alten Pferden entstehen, an welchen während des Lebens keine Krankheits-Erscheinung wahrzunehmen war, die *Hertwig* als Folgen der Genickbeule betrachtet, hält Verf. für schon vor ihr zugegene Abänderungen. Er hat selbst beobachtet, dass bei alten Pferden Faserflächen des Nackenbandes durch Abnutzung zerstört würden, in welchem Falle das den Schleimbeutel bedeckende Nackenband runzelig erscheine und hier ein leichtes Kreutz forme, welche abgenutzte Fasern oft der Sitz oben erwähnter Verknöcherungen und Concremente sind.

Die von *Loiset* in dem Schleimbeutel des Atlas bei Hygroma wahrgenommenen Veränderungen waren folgende: 1) Wassersucht als mehr oder minder beträchtliche Anhäufung der Schmiere, deren Geschwulst sich an den Seitentheilen, der Bedeckungen wegen, am deutlichsten zeigt; 2) anfänglich geringe Verdickung des Schleimbeutels, die mit der Zeit zunimmt, und in welcher oft kleine abgerundete und immer umschriebene Flecke, von dunkler, ins Schwarze spielender Röthe entstehen, und welche die Veranlassung zu Fisteln geben; 3) nach der Periode des Uebels, seiner Intensität, der Energie und Dauer der Ursachen weichen Consistenz und Eigenschaften der Flüssigkeit ab. Das den Beutel umschliessende häutige Gewebe wird faserig-knorpelig, selbst knöchern und erleidet in einigen Punkten Erweichung, den Anfang von Fisteln.

Bei der Behandlung seines Hygroma atloïdien empfiehlt Verf., so lange nicht Entzündungs-Erscheinungen zugegen sind, die Aufsaugung befördernden Mittel zu gebrauchen, im andern Falle sei aber die Operation unerlässlich. Als scharfe Einreibungen benutzte er Brechweinsteinsalbe, spanische Fliegensalbe, Mischung von Terpentinöl und Sublimat. Die Operation machte er mittelst eines einfachen Trokarstiches in die bursa, um damit eine zweite Gegenöffnung zu bewirken. Wenn sich in dem Schleimbeutel verhärtete Massen angehäuft hatten, müsse man die Oeffnung erweitern, dagegen sei das Einbringen von Aetzmitteln schädlich. Wo sich lederartige Auftreibung unter dem Einfluss von knorpeli-

gen und knöchernen Bildungen so wie unter dem der Complication mit Caries eingefunden hat, wurde mit Glück, 3—4 Mal wiederholt, an 4 Thieren Feuer in sehr kleinen Punkten auf die Geschwulst angewendet. Die benannten Methoden hatten sich an 47 Thieren bewährt gezeigt.

Widerrüstschaden. *Ladenberg* (G. J. S. 50.) hatte daran ein dreijähriges Füllen zu behandeln; er heilte den Schaden in 4 Wochen; 8 Tage später aber öffnete sich am Becken eine Geschwulst; es führte von hier aus ein Fistelgang von 2 Fuss Länge in den langen Rückenmuskel. Verf. schlitzte diesen Kanal auf 20 Zoll Länge auf, worauf ihm unter Anwendung von Wundmitteln die Heilung glückte.

Aderfistel. Man muthmasst noch immer hin und her über deren Ursache; nach des Referenten Ansicht ist der Eintritt von Luft auf die seröse innere Fläche der Vene gewiss fast immer der Hauptgrund. Ueber ihre Heilung bestätigte sich die Wirksamkeit reizender und auflösender Einreibungen. Im Beginn heilte sie *Wilke* (G. 1842. 364.) mit Ung. hydrarg. ciner. und einem Zusatz von Kali carb. oder Sapo viridis; selten nur wurde Ung. Canthar. erforderlich; war die Verhärtung aber entwickelt, so mussten Glüheisen (3 Striche, wozwischen Punkte) und Ung. Canthar. die gründliche Heilung bewirken. Auch in den Krankenställen der Thierarzneischule zu Lyon (Bericht von 1843) fand man das punktförmige Brennen längs der kranken Vene wirksam, desgleichen in 22 Fällen die Einreibung der spanischen Fliege, wo nach dem Aderlass Blut ins benachbarte Zellgewebe ausgetreten war, es mochte Entzündung zugegen sein oder auch nicht. Desgleichen hatte man daselbst (A. 1842. 617.) erfahren, dass, wenn die Aderwunde bedeutend eiterte, durch Bildung eines festen Blutpfropfes schwierig zu stillende Blutungen eintraten. Jedoch halfen: Verweigerung festen Futters, das Anbringen einer anklebenden Bandage, Auflegen von, mit Pech beschmierten Wergbauschen, Hochbinden des Kopfes und Einreibung scharfer Salbe auf den Verlauf der Vene. Dagegen sei die Unterbindung der Vene gänzlich zu verwerfen, weil der Faden eher abfällt als sich ein fester Blutpfropf gebildet hat. Einmal hatte man einen Monat hindurch die festen Nahrungsmittel gänzlich entziehen müssen, weil die mindeste Kieferbewegung immer wieder Blutung erzeugte. Dasselbe Thier wurde nun aber schwindlich; es traten nemlich eines Morgens, bei völliger Ruhe des Athmens und Pulses, Vor- und Rücktreten im Stande und nervöse Erscheinungen ein, sobald Geräusch oder intensives Licht plötzlich einwirkten. In der Ansicht, dass diess Leiden nicht von der auf das Gehirn fortgepflanzten Entzündung, sondern von der Leere des Darmkanals ausgehe, liess Verf. dem Pferde Hafer vorlegen, den es mit Begierde verzehrte, und er hob hierdurch sogleich das innere Leiden.

Brustwunden. *Leblanc:* Recherches relatives à la détermination de l'age des lésions des plèvres et des poumons du cheval, au point de vue médico-légal. Paris. Ein auf den bekannten Versuchen von *Leblanc* und *Trousseau* gestütztes Werkchen.

Bauchverletzungen. Einem zwölfjährigen Pferde hing zufolge einer Verletzung in der rechten Flanke ein Theil der Eingeweide hervor, der so sehr geschwollen war, dass er sich durch die 9 centimètres Umfang habende Wunde nicht zurückbringen liess. *Bols* (B. 1843. 525.) musste desshalb die Wunde erweitern, brachte demnächst die Eingeweide zurück und heftete die Wunde. Das nun folgende entzündungswidrige Verfahren neben Benutzung fest anliegender Bandagen, sonst aber einfacher Mittel, führte zur gänzlichen Verheilung, nachdem zuvor ein bedeutendes Oedem entstanden war und die Wunde etwas geeitert hatte.

Kothfisteln. An einer jungen mager gebliebenen Kuh, erzählt *Grote* (C. 1843. 155.), hatte sich bei kleinem, häufigem Pulse und gespanntem Gang linkerseits in der Gegend der 7., 8., 9. Rippe eine flache, handgrosse, matt fluctuirende Geschwulst eingefunden, die nach Erweichung und Reizung in 8 Tagen zum deutlichen Abscess geworden, geöffnet wurde und stinkende Jauche mit abgestorbenen faserigen Theilen entleerte. Nach 3 Tagen floss besserer Eiter heraus, und von nun an trat, beim Husten stossweise, Futterbrei aus der Fistelöffnung. Das Thier nahm gut zu, wurde geschlachtet, und es zeigte sich, dass der Psalter (omasus) an der unverheilten Kothfistel mit der Bauchhaut fest verwachsen war, woselbst noch an der niedrigsten Stelle ein hühnereigrosser Abscess mit consistentem gutartigem Eiter sich befand. Ausserdem enthielt die Leber einige Verhärtungen und die Lunge einige Tuberkeln.

Einem zur Thierarzneischule in Lyon gebrachten Maulthier hatte der Hufschlag eines Pferdes einen Bruch, worin Dickdarm lag, zugezogen; in ihm entstand am 10. Tage ein Abscess, der geöffnet wurde und dem 5 Tage später ein zweiter Abscess folgte, nach dessen Eröffnen Darm-Excremente entwichen. Fresslust und Verdauung blieben gut,

jedoch verheilte die Wunde nur so weit, dass man in sie mit dem kleinen Finger eingehen konnte, aus welcher Fistel Futterbrei mit Eiter trat. Auch das Zuheften führte nicht zur Verheilung, so dass das Pferd nach $1^3/_4$ Monaten getödtet wurde. Man fand, dass die Muskeln in der rechten Flanke zerrissen waren und das Coecum den Bruch gebildet hatte (A. 1843. 769.).

Lindenberg (G. 1842. 55.) erzählt: Durch den Stoss eines Bullen war in der rechten Flankengegend nahe am Schenkel eines Füllen eine durchgehende Bauchwunde entstanden, an welcher sich, wahrscheinlich zufolge vieler Aetzung mit Cuprum sulphur. später ein künstlicher, zum Blinddarm führender und ihm angewachsener After formte, woraus täglich etwa 2 Maass Futter sich entleerten. Die Heftung der Wunde glückte nicht, wesshalb das Thier getödtet wurde.

Die von demselben (Eb.) berichtete, durch Hufschlag an einem Pferde entstandene *Verletzung des Schlauches* ist nur wegen des enormen Blutergusses zu erwähnen. Nach Entfernung der 14 — 16 Pfd. geronnenen Blutes aus den monströs geschwollenen Geschlechtstheilen verheilte die Verletzung leicht.

Saamenstrangfistel. An einem castrirten Pferde hatte sich eine so beträchtliche Verhärtung am Saamenstrang eingefunden, dass das Thier seinen Urin nicht zu entleeren vermochte und desshalb schon nothwendigerweise operirt werden musste. Die Geschwulst nahm bereits den Schlauch und den Raum bis zum Bauchring ein; sie konnte nur nach mühsamer Unterbindung der Pulsadern entfernt werden und wog $6^1/_2$ Pfd. Einige Tage darnach hatte sich Urin ins Zellgewebe des Bauches ergossen, der durch eine Lanzette-Wunde entfernt wurde. Unter einfacher Behandlung war zur Zeit der Berichterstattung die Wunde noch nicht ganz verheilt, das Thier jedoch wohl. (*Lord* in F. 1842. G. 4.).

Nageltritt. An der Thierarzneischule zu Alfort (A. 1842. 700.) hat man ein neues Verfahren zur Heilung der häufig höchst übel verlaufenden, bis ins Hufgelenk eingedrungenen Verletzungen versucht. Anfänglich wurden Sohle und Aponeurose blossgelegt, ein leicht drückender Verband und Bähungen und Breiumschläge angebracht. Da nun aber dieses Verfahren nicht immer die üblen Complikationen beseitigt, so hatte man bei deren Eintritt im letzt verflossenen Jahre mit vielfachem Erfolg nachstehendes Verfahren benutzt. Die Sohlenfläche wurde dünn niedergeschnitten, die Ausbreitung der Beugesehne freigelegt, und nachdem die Sohle quer über losgetrennt worden, die glatte überknorpelte Fläche des Strahlbeins mittelst des Rinnmessers so weit abgeschabt, dass überall das schwammige Gewebe dieses Knochens zum Vorschein kam. *Renault* behauptet nemlich, dass nur von dem schwammigen Gewebe des Strahlbeines aus neue Fleischwärzchen sich bildeten; bei jener Operation müsse man aber die Bänder sehr schonen und wegen des leichten Brechens jenes Knochens starken Druck vermeiden. Die Wunde fülle sich, nach allmäliger Abstossung einzelner Sehnenfasern, auffallend rasch aus und bedecke sich bald so mit Horn, dass schon in 2 Monaten ein passliches Eisen aufgelegt werden kann. Dann habe sich eine gleichförmige Masse an den abgeschnittenen Theilen erzeugt, die, je länger nach der Operation, um so sehniger geworden ist. Anstatt, dass die Sehne im Normzustande über das Strahlenbein hinweggleitet, ist sie jetzt an ihm befestigt. *Renault* nennt die Operation eine der schwierigsten; auch bleibe nicht selten ein ungewöhnlich grosser oder schwerer Huf zurück, dessen Auftritt mehr auf den Ballen geschieht. — Ein interessanter Krankenfall ist der Abhandlung angehängt, der allerdings sehr für die Zweckmässigkeit erwähnter Operationsweise spricht.

Rey (A. 1843. 128.) brachte bei dergleichen tiefen Verletzungen, sobald das anfängliche Abkühlen nicht den Schmerz beseitigen wollte, in die Fistel bis auf deren Grund eine kegelförmige Paste von Kupfervitriol, wodurch sich ein am 7. bis 8. Tage abfallender Schorf bildete, der eine leicht heilende Wunde hinterliess; jedoch dürfe der Knochen noch nicht angegriffen sein. Bei vorhandener Synovialfistel empfiehlt er die Benutzung eines Kegels von Sublimat, welcher erst in 3 Wochen sich ablösenden Schorf und dann eine einfache Wunde hinterlässt.

Verletzung der Krone und Knorpelfistel. An der Thierarzneischule zu Alfort (A. 1842. 700.) hat man die Versuche von *Renault* über die Verrichtung der Krone bei der Entwicklung von Horn wiederholt. Man zerstörte an einem Pferde, welches zufolge einer Knorpelfistel an Vereiterung des Kapselbandes und Eiterung in der Totalität des Gelenkes litt, alle Gebilde unter der Krone durch Amputation des Fusses. Es entwickelte sich von der Krone aus neues Horn, das binnen 9 Monaten 6 Zoll lang herabgewachsen war und einen vollkommen gefüllten, etwa 2 Zoll dicken Cylinder formte, der wie ein Horn nach oben gekrümmt war, wobei das Thier mit den Ballen auftrat. Aus diesem

Versuche wurde geschlossen: Die Fleischkrone ist wesentlich dasjenige Organ, wodurch die Hornwand erzeugt wird, sie formt sich aber nach den Rinnen der Fleischplättchen herab in der Gestalt des Hufbeines; die Fleischwand also habe den Huf zu gestalten und die Krone ihn zu erzeugen. Auch die anderen abgeschnittenen Theile hatten sich mit Hüllen von Horn bedeckt, also gleichfalls in Horn absondernde Theile umgestaltet. — Letzteres wissen wir ja auch von klinischen Fällen; die Hornbildung geht von der Umgrenzung zum Mittelpunkt, und ist die Krone zerstört worden, so wird sie nach gewisser Zeit durch ein Gewebe von neuer Bildung ersetzt, welches bis auf einen gewissen Punkt ihre Verrichtungen versieht. Jedoch besteht bei dieser neuen Erzeugung der Unterschied, dass Gewebe, Form und Eigenschaften des neu Entstandenen nicht gleich sind mit der ursprünglichen Bildung. An der Verbindung des neu gebildeten Hornes mit den Fleischtheilen ist die Oberfläche glatt wie eine in ihrer Entwicklung wenig vorgerückte Schleimhaut, die Verbindung ist minder fest, das neue Gewebe verhärteter und es bildet auf dem Knochen eine dünne Lage; daher die so häufigen Abtrennungen solcher neuen Stellen und deren Eiterung nach Einwirkung geringfügiger Ursachen. Die neuen Fleischtheile sind ebenfalls anders, ärmer an Gefässen, desshalb blasser und faseriger, an ihrer Oberfläche glatt, oft viel dünner. War die Fleischkrone neu entstanden, so hatte sie nicht mehr die Form einer Wulst, sondern formte vielmehr eine Rinne, und das aus ihr entstandene Horn war schuppig und ein schwacher Schutz; auch bleibt ein solcher Fuss lange Zeit sehr empfindlich.

Die unbedingt zweckmässigere Methode, *Knorpelfisteln* ohne Operation zu beseitigen, wurde von mehren Seiten empfohlen. *Lindenberg* (G. J. 8. 443.) hatte die von *Gielen* vorgeschlagene Einspritzung der Auflösung von Lap. infern. und Wundtinktur benutzt, wobei das Pferd vom 25. Juli bis zur Verheilung der Fisteln, den 1. October, arbeitete. *Landel* (D. 1842. 107.) entfernte die Hornwand nicht ganz, exstirpirte auch nicht den Hufknorpel, sondern wandte mit tinct. chinae angenässte Wergbauschen an, wodurch das beschlagene eine Pferd in 4, das zweite in 6 Wochen arbeitsfähig wurden. — Nach des Referenten Ansicht ist mehrmaliges Ausbrennen der Fistelgänge und demnächstige Benutzung täglicher, wenn auch nur nächtlicher erweichender Umschläge, unter Hinwegschneidung des über und um die Wunde sich lagernden Horns das beste Heilverfahren, wobei das Pferd überdiess gleich einem gesunden gebraucht werden kann.

Hornspalten. An der Thierarzneischule zu Alfort (A. 1842. 700.) fand man die gewaltsame, schmerzhafte Entfernung der Hornmasse zur Seite der Spalte nicht zur Heilung so geeignet wie die Verdünnung des Hornes bis auf eine ganz zarte Schichte in derselben Ausdehnung und das demnächstige Hinwegschneiden so vieler Hornblättchen, als sie an den Weichtheilen nicht mehr Widerstand leisten. — Man hat dort wahrgenommen, dass die Weichtheile unter der Spalte zu sehr schweren Zufällen, woran selbst ein Pferd zu Alfort starb, Veranlassung geben können. An den Fleischtheilen hinter der Spalte bemerkte man alsdann nicht immer Veränderung, während darunter das Retikular-Gewebe der Knochen etc. durch Stauchung gelitten habe. In diesem Falle werden die Schmerzen von Tag zu Tag heftiger; da aber, wo sie sehr heftig werden, sei immer auf ein tiefes Leiden zu schliessen.

Knochenbrüche.

L. V. Delwart (B. 1843. 527.) berichtete über 8 Fälle von Knochenbrüchen und Verrenkungen, wobei unbewegliche Bandagen sich sehr bewährt gezeigt hatten. Es waren folgende Fälle: 1) Completer Bruch des Humerus von einem 2 Monat alten Füllen, 2) ein Bruch 4 Zoll über'm Knie an einem Saugfüllen, 3 u. 4) Bruch des Metatarsus an einem 3 Monat alten Füllen und einem fünfjährigen Pferde, 5) ein Bruch 4 Finger breit unter'm Olecranum einer Stute, 6) Bruch des Humerus an einem Füllen und 7 und 8) unvollkommene und vollkommene Ausrenkung der Schulter zweier Pferde. Die Bandagen, deren Anlegung Zeichnungen erläutern, bestehen aus Leinwandstreifen von verschiedener Länge, die bei Brüchen grosser Hausthiere über Gestelle und Schienen gebunden und durch bindende Harzmassen zusammengehalten werden. Verfasser benutzte zu letzteren gleiche Massen schwarzen Pechs und Burgunder Harz, und 1/4 Theil venetianischen Terpentin. Schwarzes Pech allein zeigte sich zu zerreiblich.

Kieferbruch. Durch Sturz gegen eine Krippe hatte sich ein Pferd seinen Vorderkiefer in der Art zerbrochen, dass der Unterkiefer 3 Zoll über jenen hinausstand. *Lord* (F. 1843. G. I.) brachte an dem geworfenen Pferde mit grosser Mühe, 6 Stunden nach dem Vorfall, die Theile in die normale Lage, legte innen eine Compresse gegen, und

band beide Kiefer unbeweglich gegen einander. In den ersten 24 Stunden wurde kein Futter verabreicht, und 8—10 Tage hindurch erhielt das Pferd nur grosse Massen dicken Haferschleim durch Einspritzen; in 3 Wochen war es völlig genesen.

Verheilungen der Brüche des Unterkiefers zwischen den Schneide- und Backenzähnen sind nicht ungewöhnlich. Ein besonderer Fall ist der von *Vormeng* (G. J. 9. 76.) berichtete, indem nemlich an einem dummkollerigen Pferde der Unterkiefer zwischen den Mittelzähnen der Länge nach zerbrochen war. Verf. feilte an beiden Eckzähnen tiefe Kerben ein und brachte von hieraus mittelst Eisendraht die gebrochenen Knochenflächen aneinander, wonach der Bruch unter Anwendung flüssiger und weicher Nahrung binnen 6 Wochen verheilte.

Selbst einen sehr complicirten Bruch des Hinterkiefers eines Pferdes hat *Mayer* (F. 1842. H. I.) geheilt. Beide Aeste waren ½ Zoll von dem ersten Backenzahn so vollständig durchgebrochen, dass das Bruchstück nur noch durch sehr zerrissene Weichtheile mit dem Kiefer zusammenhing. Obgleich es dem Verf. glückte, das abgebrochene Stück gegen den Kiefer mittelst eines die unteren Schneidezähne umfassenden Mundstückes festzuhalten, so trat doch in Weichgebilden und Knochen sehr üble Eiterung ein; der Knochen blätterte ab, und nach 6 Wochen hatte noch keine Vereinigung stattgefunden. Dennoch war nach 10 Wochen unter Anwendung gewöhnlicher Wundmittel und Ernährung mit Mehlsuppe und Kleientrank, die mittelst *Read's* Magenpumpe beigebracht wurden, die Verheilung eingetreten.

Bruch des Beckens. Muyschel (G. 1843. II. 4.) secirte ein Pferd, das einen Beckenbruch erfahren und dessen ungeachtet noch 3 Monate lang Dienste verrichtet hatte. Das rechte Darmbein war vom Kreuzbein abgelöst und es waren gebrochen: dessen innerer Winkel zweimal, das linke Darmbein am hinteren Winkel der Pfanne, rechts das Sitzbein hinter der Pfanne, die Queräste beider Schaambeine und die innern Aeste der Sitzbeine. Luxuriöser Callus hatte sich zwar eingefunden, durch ihn war aber die Vereinigung nicht fest geschehen.

Bruch des Arm- und Schenkelbeins. Donnariex (A. 1843. 337.), macht durch Erwähnung dreier Fälle darauf aufmerksam, dass am Arm und Schenkelbein der Pferde, namentlich durch Hufschläge auf deren innere Fläche, unvollkommene Brüche entstehen, welche bei unrichtiger Behandlung erst im Verlauf derselben zu vollkommenen werden können. In dem einen Fall brach der Fuss 13 Tage nach eingewirkter Ursache ab, und bei deren Untersuchung fand sich ein sehr schiefer Bruch des Schenkelbeines, dessen innere Fläche 3 centimètres lang herabgedrückt und wie erweicht war, wogegen der Rest der Bruchfläche glatt erschien, so dass die Grenze zwischen dem früheren und späteren Bruch deutlich zu erkennen war. Bei dem zweiten Pferde, das 9 Tage nach eingewirkter Ursache aus dem Stalle geführt wurde und kaum lahmte, und dem desshalb von dem Eigenthümer das bis dahin nicht gestattete Liegen bewilligt wurde, hatte sich hierdurch zum nächsten Tage hin der Fuss gänzlich abgebrochen. Verf. behauptet, dieser Folgen wegen, dass die Pferde mit jenen Verletzungen 30—40 Tage (nach *Bouley* genügen 20—25 Tage) hindurch stehen müssten. *Bouley, Vitry* und *Crepin* haben ähnliche Fälle den dreien angehängt; der von *Vitry*, veranlasst durch eine Flintenkugel, wurde erst nach 6 Monaten durch die Muskelkraft zum vollständigen Bruch. Vielleicht, dass die Entzündung eines Knochens seine Zerbrechlichkeit begünstigt.

Bruch des Hufbeines. An einem Huflahmen Pferde wurde die Krone rigsum emfindlich, heiss und geschwollen, späterhin war die Sohle durch ausgetretenes Blut missfarbig. Es musste nach 3 Monaten getödtet werden, und die Sektion ergab in der einen Hälfte des Hufbeines einen Längenbruch. (*Mather* in F. 1843. 309.).

Ortsveränderungen weicher Theile.

Brüche. A. J. Brogniez empfiehlt die Behandlung der Bauchbrüche durch Tamponirung, wozu er als Beleg einen Fall erzählt (B. 1842. 194.). An einer fünfjährigen Stute waren die Eingeweide in der Nähe des Schenkels hutkopfgross durch die zerrissenen Bruchdecken bis unter die Haut getreten. Man warf das Pferd, legte es auf den Rücken, wodurch die Eingeweide von selbst zurücksanken, und brachte nun tief in die Bauchhöhle eindrückende Tampons an, welche mittelst breiter, fest um den Körper gelegter und mit Pech und Terpentin verklebter Bandagen festgehalten wurden. Nachdem sich in den folgenden Tagen ein Oedem vor der Bandage eingefunden hatte, erzeugte sich, wahrscheinlich durch weitere Zerreissung der unteren Bauch-Aponeurose etwas höher hinauf

ein neuer Bruch, gegen welchen dasselbe Heilverfahren angewendet wurde. 11 Tage nach Anbringung der ersten Bandage trat unter ihr Eiter hervor, der von Haut-Excoriation entsprang, aber unter der jetzt entfernten Bandage war die Bruchgeschwulst hinweg; desgleichen, als 8 Tage später die zweite Bandage hinweggenommen wurde. — Verfasser theilt auch einen zweiten gleich behandelten Fall von einer Kuh mit, der ein Bruch durch Hornstoss zugefügt worden war. Erst am 4. Tage wurde tamponirt, 14 Tage später die Bandage entfernt, und der Bruch war nun geheilt. Gleichfalls bei einem alten Nabelbruch glückte dasselbe Verfahren. Mittelst des Tampon versuchte Verf. zuerst ein Senfpflaster anzubringen; allein dieses half nichts, wohl aber die Benutzung von kochendem Pech; denn am 8. Tage verblieb nur eine kleine faltige Geschwulst, und die Sektion wies nach, dass sich in der Bruchstelle ein sehr dichtes faseriges Gewebe von beträchtlicher Dicke gebildet hatte. — In seinen Schlussfolgerungen glaubt nach diesen Wahrnehmungen der Verf. an die Zweckmässigkeit seines Verfahrens, das in 15 Tagen die Heilung herbeiführte, die Gefahr der anderen Methoden nicht hat und im Fall des Misslingens wiederholt werden kann.

Vom *Zwergfellsbruch* berichteten *Prangé* (A. 1843. 546.) und *Fabry* (B. 1843. 411.) zwei fast gleiche, beim Pferde wohl öfter vorkommende Fälle, wobei durch eine runde, glatt vernarbte Oeffnung des Zwergfelles Netz und Darmkanal in die Brusthöhle eintreten und durch Einklemmung tödten. Bei dem ersteren war das Netz zu $^{1}/_{3}$ seiner Grösse hindurchgetreten und auf beiden Seiten mit der serösen Brust- und Bauchhaut so verwachsen, dass diese Veränderung längst vorausgegangen sein musste. Der dünne Darm, gegen 30 hindurchgetretene Fuss, war dagegen eingeklemmt und brandig; er konnte nur mit Gewalt durch die kleine Oeffnung des Zwergfelles zurückgebracht werden. Bei dem Fall des *Fabry* hatte die Oeffnung, durch welche gleichfalls Netz und Dünndarm getreten waren, wenig mehr als 10 centimètres Umfang; bei beiden befand sie sich im Muskelfleisch. — Referent hat einen gleichen Fall erlebt.

Fruchthälterbruch. Der sehr seltene Fall einer Hernia uteri kam an einer zwölfjährigen, zur Stuttgardter Thierarzneischule geschickten Wachtelhündin vor (*Hering* in D. J. 4. 17.) Er war apfelgross in die durch die beiden hintersten Milchdrüsen bedeckte Inguinalgegend getreten. In dem getödteten Thiere enthielt der grössere Theil der unter dem linken, in der Weite eines Kinderfingers geöffneten Bauchringe befindlichen Geschwulst den Körper des Fruchthälters und den grössten Theil seiner beiden Hörner nebst den sehr ausgedehnten und fettreichen beiden breiten Muskelbändern. Der rechte Bauchring war zwar gleichfalls erweitert, aber darin das Netz nur haselnussgross befindlich.

Vorfälle des Mastdarms. Bei einem Schwein, dessen Mastdarm auf 4 Zoll Länge vorgefallen war, heftete ihn *Schneider* (C. 289.), indem er denselben auf den Finger stülpte, ringsum mit 5 Heften an die äussere Haut an, wo der vorgefallene Theil nicht mehr entzündet war, und schnitt das vorgefallene Stück mit einer Scheere ab. Nach innerer Anwendung von salzigen Abführungsmitteln, saftigen und flüssigen Futters und Befeuchtung des Afters mit einem Aufguss von Heusamen und Chamillen verheilte in 14 Tagen das Uebel gründlich.

Ebendaselbst wird der unverbürgte Fall berichtet, dass man sich vergeblich bemühte, den 1 Fuss weit vorgefallenen Mastdarm eines Pferdes zurückzuhalten, diess aber geglückt sei, nachdem die Schleimhautfläche mit fein gestossener Kreide bestreut und das Pferd hinten höher gestellt worden war.

Hottendorf (E. Bd. 10. 248.) erzählt: Ein Pferd bekam innerhalb 8 Stunden einen Mastdarmvorfall von Mannskopf-Grösse. Es war ein mehrfach 1—2 Zoll tief eingeborstenes Gewebe, welches das Aussehen einer halbfaulen durchgebrochenen Citrone hatte und, ohne dass Schmerzen und Drängen bestanden, einige wenige Flüssigkeit sickerte. Dieser torpiden Entzündung war auch kein inneres Leiden vorausgegangen. Durch Anwendung einer lauwarmen concentrischen Auflösung von Alaun mit Zusatz von Oel zertheilte sich die Geschwulst schnell, und der Vorfall stellte sich auch unter fernerer Anwendung derselben Mittel nicht wieder ein. — Verf. versichert, einen Esel, der seit 8 Monaten an demselben Vorfall litt und welchem der Mastdarm wie ein brauner Beutel herabhing, durch dasselbe Verfahren gründlich hergestellt zu haben.

An einem Wallach entstand sehr starker Durchfall, wobei der Mastdarm gleich einer schwärzlichen Rose, jauchige Materie entleerend, vortrat, und von welchem bei der leisesten Berührung brandige Stücke abfielen. *A. Wangermée* (B. 1843. 405.) liess das Pferd werfen und schnitt in die geschwollenen Theile, aus welchen wässrig blutige Flüssigkeit von fast fauligem Geruch reichlich rann. Nach Anbringung eines Suspensoriums am

After, Anwendung schleimiger Waschungen und Getränknahrung war am anderen Tage der Mastdarm ganz zurückgetreten, später aber wieder Verschlimmerung eingetreten, als man festes Futter verabreicht hatte.

Ortsveränderungen harter Theile. Verrenkungen und Verstauchungen. Hilmer (E. 1842. 46.) hat sich zwar bemüht, in einem durch mehrere Hefte laufenden Aufsatze das bei Lähmen der Füsse vorkommende Hinken auf systematische Weise abzuhandeln; allein es fehlt der Abhandlung Zusammenhang im Vortrage und insbesondere der Hinblick auf die physiologische Verrichtung der Glieder. Er lehrt gleichsam nur ein Hin- und Hertappen, bis man den kranken Ort gefunden haben wird.

Verrenkung der Halswirbel. Ein Kalb erlitt zwischen dem 3. und 4. Halswirbel eine unvollkommene Verstauchung, welche *Lecocq* (A. 1842. 30.) durch gewaltsames Pressen mittelst seines Knies gegen die convexe Halsseite und durch plötzliches Hinüberdrücken beseitigte. Als Unruhe des Thieres von Neuem jenes Uebel hervorrief, wurde dasselbe Verfahren wiederholt und zu jeder Seite des Halses ein gepolstertes Brett mittelst Riemen und Rinke befestigt, wodurch das Thier auch sehr bald wieder hergestellt worden ist.

Buglähme. An der Thierarzneischule zu Lyon hat man während der Jahre 1840/42 gegen Bug- und Hüftlähme das Unterbringen eines Stückchen Quecksilber-Sublimats unter die Haut der Gelenkgegend in 115 Fällen von Buglähme und in 30 Fällen von Hüftlähme wieder mit gutem Erfolge gebraucht. Tritt zwar eine sehr beträchtliche Anschwellung ein, so war sie doch niemals bedenklich geworden; auch blieb keine Narbe zurück und das Mittel heilte so oft wie glühendes Eisen. (A. 1843.).

Lavocat (Journal des vétérinaires du Midi. Janv. 1843.) erkaufte für die Toulouser Thierarzneischule ein frisch buglahmes Pferd, bei dessen Zergliederung er das Kapselband zerstört und geschwunden, das innere Seitendrittel der Gelenkhöhle in 2 Stücke geschieden, vom Knochen getrennt und in dem Gelenk durch Weichtheile angeheftet fand. Dennoch hatte der Bruch in der Gelenkhöhle dem Thiere wenig Schmerzen gemacht.

Stelzfuss. Eichbaum (G. J. 9. H. 2.) heilte den Stelzfuss eines zweijährigen Füllen durch ein Schnabeleisen, wodurch er es zwang, durchzutreten. (Wahrscheinlich wird wohl das Uebel durch Verfütterung schwerer Körnerfrüchte entstanden sein; alsdann vermindert sich dasselbe schon bei richtiger Diät sehr.)

Missverhältniss in der Ab- und Aussonderung.

Blutspat oder Sprunggelenkgalle. In früherer Zeit, als man diese Krankheit in einer Erweiterung der Schraukader begründet glaubte, war die Unterbindung des Gefässes als Heilmittel in Gebrauch gewesen. *King* sen. (F. 1842. H. I.) versuchte diess Mittel, allerdings in nachträglicher Verbindung mit scharfen Einreibungen und Feuer, und versichert, obgleich er sich die gute Wirkung nicht erklären könne, nach fruchtloser Benutzung der gewöhnlich gebrauchten Mittel, der scharfen Salben, die Pferde hergestellt zu haben. Ober- und unterhalb des Sprunggelenkes, so dass zwischen beiden Unterbindungen etwa 1 Zoll verblieb, schnitt er auf die Vene ein, unterband und schnitt sie ab.

Nach den anatomischen Untersuchungen der Sprunggelenkgallen an der Thierarzneischule zu Alfort (A. 1843. H. 3.) bestehen sie am häufigsten in Erweiterung mit oder ohne Zerreissung der Gelenkkapsel des Schenkel- und Rollenbeines, nicht, wie man meint, in Leiden der glatten Scheide um den Hufbeuger. Dabei ist die Kapsel immer in verschiedene, zum Theil selbst nicht mit einander Gemeinschaft habende Zellen geschieden, deren Scheidewände sehnig, knorpelig, selbst knochig sind.

Geschwüre und Knotengeschwulst.

Mauke. An der Alforter Thierarzneischule (A. 1842. 617.) wurde die an allen Füssen eines Pferdes befindliche sehr veraltete Mauke, deren Fläche mit vielen Feigwarzen bedeckt war und sehr vielen Eiter lieferte, durch Ziehen zweier Eiterbänder an den Schenkeln und eines Eiterbandes an der Brust behandelt. Als deren Eiterung im besten Gange war, brannte man, nachdem die Auswüchse hinweggeschnitten worden, die maukige Oberfläche des einen Fusses und bedeckte die der anderen mit Cataplasmen aus Leinsamen mit Bleiwasser. Nach wenigen Tagen hörte jedoch an den Eiterbändern die Eiterung plötzlich auf, und der Schweif, welcher der Eiterbänder wegen nach einer Seite hinüber gebunden worden, wurde jetzt der Sitz der unterdrückten Mauke, eines

sich auf die Kruppe erstreckenden Brandes, welcher das Thier tödtete. Im Cadaver fand man allein die durch den Brand veranlassten Zerstörungen.

Krebs. Gerlach (G. J. 8. 14.) hat in einem vortrefflichen Aufsatze recht vielen Aufschluss über den an den Hausthieren vorkommenden Krebs geliefert. Seine allgemeinen Reflexionen darüber sind zwar nicht neu, aber für den, mit den Untersuchungen der Menschenärzte Unbekannten recht lesenswerth. Die Rückwirkung des Krebses auf den gesammten Organismus sah Verfasser bei Hunden rasch erfolgen, dagegen beim Pferde erst nach langer Dauer, und nachdem er schon sehr bedeutende Zerstörungen angerichtet hatte. Besonders schätzenswerth sind seine Beobachtungen über Entwicklung und Verlauf des Strahlkrebses (ulceratio furculae), zu welchen Thierärzte selten gelangen, die hier in ihren Hauptgruppen stehen mögen.

Längere Zeit vor Ausbruch des Strahlkrebses ist der innere Ballen des Hufes (Verf. hat den Strahlkrebs stets nur zuerst an der inneren Eckstrebe eintreten sehen) etwas geschwollen und beim Drücken schmerzhaft; das Horn der Trachten wächst schneller und scheidet sich fast in eine faserknorplige Masse. Eingetrocknetes Blut und gelbe Stellen entstehen, wie bei der Steingalle, an der inneren Eckstrebe, wo früher oder später die Hornbildung gänzlich aufhört und gelbe faserige Masse, zuletzt schwammiges, leicht blutendes, büschelförmig hervorragendes Gebilde sich erzeugt, welches eine aetzende, stark riechende dünne Jauche liefert. Von nun an beginnen die Zerstörungen, wodurch der Huf an den Ballen unförmlich breit wird, indem sich innen alles ablöset. Erst nach Zerstörung der Eckstreben kommt die Reihe an den Strahl, und die Verbreitung über den ganzen Strahl erfolgt unter günstigen Verhältnissen erst nach Monaten, unter ungünstigen schon in 2—4 Wochen. In der Regel entstand der Strahlkrebs nur an einem Fuss und erst später an den andern. —

In Betreff der Vorhersagung hält Verf. dafür, dass die Beseitigung des Krebses bei unsern Hausthieren, namentlich beim Pferde, sofern noch kein Allgemein- oder inneres Leiden besteht, weit weniger zweifelhaft als beim Menschen sei, aber die mächtigsten therapeutischen Einwirkungen verlange. Man habe auch nicht zu befürchten, dass gründlich geheilter Krebs wie beim Menschen noch nach Jahren den Uebergang in Schwindsucht, Wassersucht etc. nehmen werde. Die Hauptanzeigen sind ihm Anwendung des Messers und der Aetzmittel behufs der totalen Ausrottung, wogegen nicht völlig zerstörende Aetzung den Krebs nicht allein nicht heilte sondern selbst beförderte, wesshalb auch niemals das Brennen anzurathen sei. Das Messer muss vorangehen, und dann steht ihm unter den Aetzmitteln der weisse Arsenik (das Kreosot beim Strahlkrebs) oben an. Wo das Messer dem Aetzmittel vieles Gebilde zur Zerstörung übrig lassen, der Operateur sehr in die Tiefe eindringen muss, z. B. beim Strahlkrebs, der Zerstörungen bis in die Sehne des Hufbeinbeugers angerichtet hat, da war das Cosme'sche Pulver (gleiche Theile Arsenik und Kohlenpulver) wirksam, obgleich es die Unannehmlichkeit mit sich führt, dass dasselbe eine sich erst in 8—14 Tagen lösende feste Kruste bildet, welche vor ihrem Abfallen nicht wahrnehmen lässt, ob die Zerstörung durch das Aetzmittel gründlich geschehen. Wo es nicht sowohl auf Zerstörung als auf Umstimmung ankommt, da sei (nach Krause) das Kreosot geeignet, anfänglich täglich drei bis viermal. Auch empfehle sich zur Umstimmung der Umgegend zu activer Entzündung die Anwendung scharfer Einreibung rings um den Krebs. Wo die gründliche Ausschälung des Krebses geschehen kann, muss die Haut möglichst geschont werden, um die Wunde durch schnelle Vereinigung, wenigstens ohne langwierige Eiterung zu heilen, indem man so den zum Krebs disponirten Theil früher ihm entziehen wird. Aus demselben Grunde sind alle reizende Einwirkungen von der Wunde abzuhalten, wogegen Verf. versichert, dass ihm innere umstimmende Mittel beim Krebse wenig oder nichts gefruchtet hatten. — Nur, wo ein inneres Leiden ausgesprochen ist, müsse man dagegen verfahren, bei zu befürchtender carcinomatöser Dyscrasie sei Arsenik mit kohlensaurem Kali und bitteren Mitteln innerlich zweckmässig.

Es folgen nun mehre Krankengeschichten: I. 2 Fälle von Strahlkrebs. In dem ersten Falle, wo der Krebs sich seit einem Jahre an dem Hufe eines dreijährigen Füllen eingefunden hatte, verheilte er unter mehrfacher Ausschälung, äusserlicher Benutzung von Arsenik, weissem Vitriol und Chlorkalk auf die Wunde und innerlicher Verwendung des Arseniks in $^1/_4$ Jahr. Dann aber fehlten Fleisch- und Hornstrahl gänzlich, die Eckstreben traten dort zusammen; dennoch thut zur Zeit der Berichterstattung das Pferd seit 4 Jahren seine Dienste. Am zweiten Fuss wurde der beginnende Krebs durch Arsenik in 3 Wochen beseitigt. In dem zweiten Falle, worin der Strahlkrebs minder entwickelt war, heilte

Verf. ihn durch dasselbe umsichtige Verfahren in 6 Wochen. Als aber dieses Pferd, nachdem es ein Jahr lang in der Kutsche gebraucht worden, sich mit dem Stollen tief verletzt hatte, wurde diese Wunde zu einem tief zerstörenden Krebsschaden, welcher durch dasselbe Verfahren in mehren Wochen geheilt wurde. Hier war also entschiedene Neigung zum Recidiv vorhanden. II. Beobachtete Verfasser den Hautkrebs am Vorarm eines Hundes, woran derselbe am 5. Tage nach Aufbruch des Scirrhus crepirte. III. Kam ihm einer der seltensten, desshalb auch bei Thieren bezweifelten Fälle von Gebärmutterkrebs an einer Stute, die bis dahin nicht trächtig gewesen war, vor. Ein Jahr lang litt sie an Schleimauswurf aus den Geschlechtstheilen und an Rossigkeit mit Symptomen des Dummkollers; es mag also wohl das Uebel schon seit langer Zeit vorhanden gewesen sein. Als jetzt Verf. die Gebärmutter mittelst der Hand untersuchte, gelangte er nach Durchbohrung eines mit $\frac{1}{2}$ Quart stinkendem Eiter gefüllten Abscesses von der Gebärmutter aus in den Mastdarm. In dem getödteten Thiere war der Mastdarm etwa 2 Fuss vom After entfernt, durch eine schwielige, gegen 2 Zoll dicke callöse Verhärtung so sehr verengt, dass man kaum mit einem Finger hindurch gelangen konnte; davor hatte sich vieler Mist angehäuft. Der Muttermund erschien gänzlich zerstört, und die Gebärmutter war nur aus ihrer Lage und Form zu erkennen. Ihre Wandungen waren callös (scirrhös) und an einzelnen Stellen mehre Zoll dick; ihre Höhle aber hatte sich mit Abscessen, polypenartigen schwammigen Auswüchsen und scirrhösen Verhärtungen gänzlich ausgefüllt. Alle diese Stellen leisteten bis auf einzelne harte Orte, wenig Widerstand. Die Hörner der Gebärmutter waren zu einer scirrhösen, schwammigen und zum Theil in jauchiger Auflösung befindlichen Masse verschmolzen; die Muttertrompeten hatten an der Entartung Theil genommen, die Eierstöcke aber nicht. Ueber das Ursächliche der Krankheit war nichts zu ermitteln gewesen.

Dewart, der ein vom Referenten noch nicht gelesenes Werk „Du carcinoma du pied du cheval 1843", geliefert hat, exstirpirte die scirrhösen Maxillardrüsen eines Pferdes (B. 1842. 221.) Die anfänglich nussgrosse Drüsenanschwellung wurde in 3 Wochen Hühnereigross, 4 Wochen darauf aber war sie, nach Anwendung einer Sublimatsalbe mit Terpentinöl zur Grösse einer grossen Flasche angewachsen, die den Raum zwischen den Maxillen bis zum Larynx einnahm. Nach der Vernarbung der durch Ausschälung der 1 Pfd. 14 Loth wiegenden Masse erzeugten Wunde genas das Pferd gänzlich.

Evrard (Eb. 308.) bekam ein wohlgenährtes aber hartschnaufiges Pferd zur Behandlung, an welchem die linke Seite des Unterkiefers eine grosse, am Grunde knöcherne, harte Geschwulst mit ödematöser Bedeckung zeigte. Später fand sich ein kleiner Abscess vor, der geöffnet wurde und in den Kinnbacken führte; zu seiner Beseitigung wurden glühendes Eisen, erweichende Breiumschläge und Einspritzungen von Myrrhen- und Aloetinktur versucht. Es musste jedoch zur operativen Entfernung des Krankhaften geschritten werden. Verfasser schnitt alle Theile der Geschwulst stückweise hinweg, sie schnitt sich wie Knorpel; mit glühendem Eisen zerstörte er das Zurückgebliebene und erzeugte damit eine Borke. Die abgeschnittenen Stücke hatten keine Spur organischer Bildung; aus ihnen floss jauchige Materie und verändertem Blut gleichende Flüssigkeit; die festere Masse war knorpelartig, ganz conform den Krebsbildungen. Eine fernere einfache Wundbehandlung hat das Thier hergestellt; jedoch war wie mit der Vergrösserung des Osteosarcom's auch mit der Vernarbung die Hartschnaufigkeit wieder bedeutender geworden.

Banister (F. 1842. H. I.) beschreibt zwar den Scirrhus an der Zunge eines Ochsen; es fehlt der Beschreibung aber an Zuverlässigkeit für die Schlussfolgerung auf Krebs.

An einem zweijährigen Bullen beobachtete man anfänglich nach jedem Sprunge die Entleerung von etwas Blut aus den Geschlechtstheilen; darauf bildete sich am Ende des Penis eine Krebsgeschwulst, die *E. Bailey* (F. 1843. 441.) im Gewicht von 3 Loth und von $4\frac{1}{2}$ Zoll Umfang, und ferner noch eine zweite, 3 Zoll davon entfernte hinwegschnitt und zur Stillung der Blutung mit glühendem Eisen brannte. Der Bulle genas bald und besprang wieder.

Eine am Radius eines alten Wachtelhundes sich vom Ellenbogen bis zum Knie erstreckende scirrhöse Geschwulst schälte *Youatt* (Eb. 625.) im Gewicht von 48 Loth aus. Es erschienen aber bald wieder 2 Geschwülste mit Ulceration und 4—5 anderen Verhärtungen, welche die Tödtung räthlich machten.

J. Tindal (Ebr. 631.) entfernte an einem Pferde die vom Krebs ergriffene Hufsohle. Nach Entfernung eines Theiles vom Fungus, Aetzung mit salzsaurem Spiessglanz, Verband mit Polster und innerer Verwendung von Laxirmitteln genas es in 4 Wochen.

Afterbildungen.

Kampmann (G. 1842. 82.) liess ein Rind schlachten, woran ein Steatom das eine Auge herausgedrängt hatte. In ihm befanden sich noch mehre grössere und kleinere Steatome; so enthielten auch die doppelt so grossen Nieren bohnengrosse; Leber und Lunge waren voll Vomicae und Hydatiden. — Bekanntlich sind dergleichen Afterbildungen so häufig beim Rinde, dass andere Angaben übergangen werden können.

Zur Beseitigung der nicht selten an Rindern zwischen Luftröhrenkopf und Hals gelegenen Balggeschwülste, die sich selbst überlassen, Erstickungszufälle erzeugen können, hat *Curdt* (G. 1842. 362.) mit mehrem oder minderem gutem Erfolge die Ausschälung angewendet. Er machte von der Rundung des Kiefers aus, in der Richtung der zuvor bei Sektionen genau erkannten, immer gleichen Lage der Balggeschwulst, auf 6—7 Zoll Länge einen halbmondförmigen Hautschnitt. Dann liess er mittelst stumpfer Haken Venen und Carotis nach oben halten und präparirte nun durch's Zellgewebe bis zum kegelförmig hervortretenden Luftröhrenkopf. Jetzt liess sich der Balg meist durch Einstich entleeren und mit den Fingern ringsum ablösen; letzteres geschah mindestens so viel als möglich, weil der Balg gern wieder nachwächst oder eine Fistel zurückbleibt; nachdem wurden Einspritzungen reizender Wundmittel gemacht. Man habe auch wohl von der andern Seite des Halses aus gegen zu operiren, um den Balg gänzlich zu entfernen, wogegen Verf. vergeblich das empfohlene Durchziehen eines Eiterbandes versucht hat.

G. W. Schrader (Eb. 213) bediente sich vor länger als 20 Jahren an 2 Pferden der Methode des Abbindens des Stollschwammes; jetzt hat er sie mit demselben guten Erfolge an einem Pferde wiederholt, dessen Schwamm strausseneigross war. Er machte mit gut geglühtem Messingdraht die erste Umschnürung, die nach einigen Tagen zu weit wird und nun täglich durch eine neue von gewächsten Fäden zu ersetzen ist. Ringsum stellt sich bedeutende, schmerzhafte Geschwulst ein, gegen die nichts geschah. Am 13. Tage wurde der Schwamm hinweggeschnitten, in der Mitte gebrannt, welches Brennen späterhin an dem in einer Hängegurte befindlichen Thiere noch zweimal wiederholt wurde, wozu mehrmalige Aetzung kam. Nur eine kleine haarlose Stelle (wohl der Hauptvortheil dieses Verfahrens) blieb zurück.

Muyschel (G. 1843. H. 4.) machte auf die auf grossen Narben bei Rindvieh und Schafen entstehenden austerschalenähnlichen krankhaften Gebilde der Epidermis, die von den Schwielen zu scheiden sind, aufmerksam. Jene sind, wahrscheinlich durch Ablagerung vieler Kalksubstanz, härter als Horngewebe.

Fehler der Umbildung.

Einem vierjährigen Füllen wuchs aus einer Fistel am Grunde der Ohrenmuschel ein Backenzahn hervor, der exstirpirt wurde und dabei keine Alveole nachwiess. Gegenwärtig fehlt ihm übrigens kein Backenzahn (*Meer* in G. 1842. 471.).

Operationslehre.

Aderlass. *Grupe's* Aufsatz über den Missbrauch des Aderlasses in der Thierheilkunst (C. 1843. 147.) giebt nur Meinungen und keine bestimmte Erfahrungen. — *Fergusson:* Bloodlatting as a Remedy for the diseases incidented to the horse and other animal. London.

In der Klinik der Thierarzneischule zu Lyon (A. 1843. H. I.) kam der gewiss sehr seltene Fall vor, dass während des Aderlasses einige Luftblasen in die Jugularvene eindrangen und binnen wenigen Stunden das Pferd lebensgefährlich krank machten. Es wurde schwindlich und während ihm an der anderen Halsseite zur Ader gelassen wurde, aus welcher das Blut hellroth strömte, stürzte es hin und athmete sehr beschwerlich. Nach Einreibungen von Terpentinöl auf die Füsse stand es in 5 Minuten auf und erholte sich innerhalb einiger Stunden.

Brennen mit Glüheisen. Das Brennen mittelst Annäherung des glühenden Eisens hat *Mercier* (A. 1843. 260.) namentlich als revulsorisches Mittel gegen alte Lungenübel und Oedeme sehr empfohlen. Damit die Hitze sich gut mittheile, darf die gegen die Haut zu richtende Fläche des Eisens nicht glatt sein, auch soll es nicht heisser als kirschroth gemacht werden. Die Haare sind abzuscheeren, und das Eisen hat jene nicht zu versengen, sondern ist entfernt so lange hin- und her zu führen, bis sich der Haut der zur Entzündung erforderliche Hitzegrad mitgetheilt hat. Und zwar muss sich alsdann

entweder das Oberhäutchen mittelst eines Fingernagels leicht abkratzen lassen oder das Oberhäutchen Nadelknopfgrosse Bläschen formen; die ganze Oberfläche fühlt sich dann feucht von ausschwitzenden Wassertropfen an, und die Haut bekommt zwischen den Fingern das Gefühl von grösserer Dicke und mehrem Zusammenhang. Das Ausschwitzen währt ½—1 Stunde, und am 2. bis 3. Tage bilden sich Krusten auf der Oberfläche. Ausser der richtigen diätetischen Haltung sollen die Krusten mit reinem Fett eingerieben werden; dann sterben die Haare nicht ab, was wohl der Hauptvortheil dieser Methode sein dürfte.

Staaroperation. *Brogniez* hat mit Glück die Depression und mit unvollkommenerem Erfolge die Extraction der verdunkelten Krystalllinse des Pferdes versucht (B. 1842. 53. und 1843. 67.) Zum Niederdrücken bediente er sich der in seinem chirurgischen Werke beschriebenen Methode, wobei er bei dem betreffenden Pferde die Krystalllinse tief in die vordere Augenkammer während der 2 Minuten währenden Operation drückte. Er liess leichte halbe Ernährung stattfinden, wandte Kataplasmen aus sehr fein zerstossenen Leinsamen mit kaltem Wasser an und bedeckte das Auge mit dem Diophthalm. Das Augenlid schwoll etwas auf, und das Auge entzündete sich wenig, welches er nun mit Pappelsalbe bestreichen liess. Am 6. Tage war jedoch die Krystalllinse in die Höhe gestiegen, verkleinert und von gelbgrüner Farbe etc. Bis zum 21. Tage hatte sie sich noch bedeutend verkleinert und stellte eine runzliche flockige Masse dar. Uebrigens berichtet Verf. von der späteren Zeit nichts, auch nicht, ob das Pferd habe sehen können. Der Staar war in dem operirten Auge Milchstaar, das andere Auge war erblindet. — Obgleich das Niederdrücken der Linse bei Thieren weit leichter ausführbar ist, so ist doch die Chance des Erfolges nicht immer dieselbe, und dann war auch die Extraction nach den am Menschenauge gebräuchlichen Methoden bisher schwierig. *Brogniez* fand nach seinen neuesten Versuchen, dass die Extraction gelingt, sofern das Auge ganz frei bleibt und es gewissermassen mit der Operation überrascht wird, d. h. der Schnitt durch die Cornea müsse schnell (wie der Blitz) geschehen. Indem in demselben Augenblick das Auge sich zurückzieht, fliesst die wässrige Feuchtigkeit aus, und die Krystalllinse tritt ein. — Man könne, sagt Verf., das Thier durch Auflegen eines Schlüsselringes auf das Auge zuvor nach und nach an die Operation gewöhnen. — Er erwähnt jedoch nur eines Falles, worin ihm am rechten Auge die schnelle Extraction der Linse geglückt ist, die am linken Auge missglückte. Dennoch zweifelt derselbe nicht, dass, sofern der Einschnitt in die Cornea passlich gemacht wird, die Wiedererzeugung der wässrigen Feuchtigkeit und die Verheilung auch beim Pferde sich schnell zutragen.

Auch ein Ungenannter (B. 1842. 358) will die Staaroperation an den gesunden Augen eines rotzigen Pferdes versucht haben, wovon jedoch nur das linke Auge gesund wurde, das andere aber zufolge längerer und schlecht ausgeführter Operation andauernd leidend geblieben ist. Das Thier sah danach so gut, dass es das Anstossen an alle Gegenstände vermied.

Muskelschnitt gegen Hasenohren. *Wieners* (C. 1843. 112. 153.) erzählt uns, wie in seiner Gegend (*Gronau* in Hannover), wo beträchtlicher Pferdehandel betrieben wird, diese Operation häufig gemacht werde. An dem stehenden, durch die Nothwand gesicherten Pferde geht man mit dem Sehnenschnittmesser zwischen Mähnen und Ohrmuschel unter die Haut und durchschneidet nun mit ziehender Bewegung der Hand den mittleren Aufheber des Ohres von unten nach oben, wobei Verletzung des langen Aufhebers zu vermeiden ist und zwar dadurch, dass das Messer abgesetzt werde, sobald man das Zurückspringen des ersteren Muskels bemerkt. Zuweilen genügt schon eben genannte Operation, um den Ohren eine gefällige Stellung zu verleihen. In den anderen häufigeren Fällen geht man bis auf den Schildknorpel, aus- und vorwärts unter den kurzen Aufheber des Ohres und durchschneidet ihn gleichfalls. Dann wird bei den meisten Pferden das Ohr gut stehen und nur selten noch das Durchschneiden des langen Aufhebers vom Ohre erforderlich sein. Mehr oder weniger reichliche arterielle Blutung sei zwar selten zu vermeiden, jedoch durch einen Compressions-Verband leicht zu stillen. Man legt einen Flachsbauschen über die ganze Wunde, darüber Heftpflaster über Kreutz und zur Verhinderung der Reibung eine Kappe auf, wie sich ihrer die Pferdehändler beim Transport der Pferde zu bedienen pflegen. Nach häufigem Anfeuchten mit kaltem Wasser war die Verheilung jedesmal in 7—12 Tagen erfolgt.

Tracheotomie. Das Hayne'sche Tracheotom oder der sogenannte Luftröhren-Trokar ist einem gewöhnlichen Trokar ähnlich; ihn stösst man von einer Seite der Luftröhre zur anderen durch. Es hat ¼ Zoll im Lichten Durchmesser, in seiner Röhre 6 Zoll Länge,

an einem Ende, 1 Zoll davon entfernt, eine Scheibe und am anderen Ende eine Schraubenwindung, auf welche je nach dem Bedürfniss das Stilet oder ein Scheibenende aufzuschrauben ist, und in seiner mittleren Länge befindet sich eine 1 Zoll lange und mitten ¼ Zoll weite Oeffnung. Das Stilet ist am Ende stumpf, wogegen das hier aufzuschraubende Endstück der Röhre mit 2 scharfen Zahnenden versehen ist. *Hertwig*, der Berichterstatter (G. 1842. 393.), will jedoch eine gewöhnliche Trokarspitze vorgezogen wissen, die zwar nur die Luftröhrenringe auseinanderdrückt, was aber nicht in Betracht kommt. Die Operation wird mit diesem Instrument in der Art ausgeführt, dass man an dem stehenden Thiere einen senkrechten Schnitt durch die Haut macht, den Brust-Zungenbeinmuskel zurückschiebt, durch Kreisdrehen die Luftröhre mittelst des Trokars durchschneidet, gegenüber damit geht, sie hier gleichfalls durchschneidet (oder nach *Hertwig* durchsticht), alsdann das schneidende Rohrstück abschraubt und mit gleichem Scheibenstück wie am anderen Ende versieht. *Hertwig* hat die Operation an einen Pferde versucht; es athmete bei starker Bewegung zwar pfeifend aber nicht beschwerlich, und das Instrument wurde 14 Tage hindurch, ohne Beschwerde zu verursachen, in der Luftröhre gelassen.

Ausschälung der Ohrdrüse. Vanhaelst (B. 1842. 19.) glaubte gegen eine Speichelfistel, die im Verlauf des Speichelganges Caries hervorgebracht hatte, die Ausschälung der Parotis als Heilmittel anwenden zu müssen. Sie geschah in der ganzen Ausdehnung des Organs, und die Verheilung war bis zum 33. Tage gründlich erfolgt, die Bewegung des Kiefers nun so frei wie vor der Operation.

Pansenschnitt. Diese so oft durch glücklichen Ausgang gekrönte Operation beim Rindvieh hatte *Epple* (D. J. 3. 32.) in einem Falle vornehmen müssen, weil das Thier die gegen Aufblähen angewandte Schlundröhre verschluckt hatte. Nach Entfernung von 6 — 8 Händen voll Futterbrei wurde die Röhre aus der 5—6 Zoll langen Bauchwunde herausgezogen, und nach etwa 6 Wochen, nachdem Eiterung eingetreten war, hatte sich die geheftete Wunde vernarbt.

Horsburgh (F. 1842. H. 4.) machte bei dieser Operation die, nach seinem Dafürhalten, wichtige Abänderung, dass er nach etwa 5 Zoll lang durch die Bauchwandung geführtem Einschnitt die Magenwandung durch 1 Zoll von einander entfernte Nähte mit Bauchwandung und Haut vereinigte, bevor die Entleerung des Futters betrieben wurde. Zu Ende der Operation heftet er unter Entfernung der unnöthigen Hefte die Wunde. Einen Fall berichtete er, in welchem aus dem 1., 2. und 3. Magen 4 Eimer Rüben entleert wurden; die Kuh genas, bekam Kälber und ist erst 3 Jahre später gemästet worden. — Verfasser hält noch, gegen unsere Ansicht, für wichtig, dass man sich, weil das Athemholen Futter aus der Wunde drückt, bestreben müsse, die Eiterung zu bewirken, zu welchem Behufe er sogar die Wundränder mit glühendem Eisen betupft wissen will.

Punction des Dickdarms (Enterotomia). Brogniez' mehrfache Beschäftigungen mit dieser Operation haben einige neue Aufschlüsse gewährt und sind besonders dadurch wichtig, dass sie den galvanischen Einfluss des Trokars nicht in Abrede stellen lassen. Er hat die Operation, wie schon früher geschehen, zur Beseitigung lebensgefährlichen Aufblähens, aber auch benutzt, um Medicin in den Dickdarm einzuführen und durch sie fast augenblichlich Purgiren zu erzeugen. Seinen Trokar, aus einer, einer dünnen Schreibfeder dicken Röhre bestehend, lässt er in dem durchstochenen Ort 1 — 2 Stunden lang verweilen, worauf schon am Ende desselben Tages oder am anderen Tage der Patient wie gewöhnlich säuft und frisst. Darmexcremente traten niemals in die Bauchhöhle; alsbald erzeugte sich zwischen Dickdarm und Bauchwandung eine falsche Membran, welche am 10. Tage schon fest und zu Ende des ersten Monates organisirt ist. Nur einmal trat zufolge der Benutzung eines verhältnissmässig zu langen Enterotom's tödtliche Verblutung ein; es hatte hier das Instrument die gegenüber befindliche Wandung des Darms verletzt.

Brogniez nahm wahr, dass aus gleicher Metallart gefertigte, auch hölzerne Stilette und Röhren nicht dieselbe Wirkung wie sein Instrument ausübten, das 8 abwechselnd aus Stahl und Kupfer gefertigte Stücke enthält; er schloss deshalb auf galvanische Wirkung, die sich auch bei seinen ferneren Versuchen an nicht aufgeblähten Pferden herausgestellt hat, so wie auch der Multiplicator von Melloni die sich entwickelnde Electricität nachwies. Sein Instrument erzeugte etwa folgende Symptome, die nach der Wahrnehmung an einer rotzkranken Stute entnommen sind, worin eine Röhre 2¾ Stunden verweilte. In 10 Minuten nach Beginn der Operation fortwährende schnelle und wechselnde Wellen-Bewegung des Darmkanals, sehr bald Verschnellerung des Athemholens und Pul-

ses, allgemeines Zittern, hauptsächlich der Muskeln der Schulter und des Widerrüstes und 20 dünne Kothentleerungen; die Besserung trat schon an demselben Tage ein. In dem später getödteten Thiere fand sich der Bogen des Blinddarms mit der rechten Niere, einem kleinen Theil des rechten Lappens der Leber und mit der inneren Fläche der Flankenwandung durch eine sehr wohl organisirte falsche Haut vereinigt. In 2 anderen Thieren waren ähnliche und gleiche, in dem einen stärkere Erscheinungen eingetreten. In einem Falle war zufolge der Operation ein Eiter-Depot entstanden, wovon jedoch das Thier genas. — Als dagegen Verf. einen hölzernen, mit einer Hornscheibe und Stahlspitze versehenen Trokar benutzte, traten alle die auf Aufregung hinweisenden Erscheinungen nicht ein, weder Wedeln des Schweifes, noch Zittern, noch wellenförmige Bewegungen des Instrumentes, noch Vermehrung der Darmentleerungen.

Brogniez brachte ferner durch den Trokar 2 Unzen Aloëtinktur in den Dickdarm und erzeugte hierdurch, während das Instrument 2 Stunden lang in der Wunde verweilte, sehr schnell sehr flüssiges Misten; am anderen Tage befand sich das Pferd so, als wäre nichts mit ihm geschehen. Als er anstatt in den Blind- in den Grimmdarm eingedrungen war und 1 Unze Tinktur eingebracht hatte, wurde das Pferd kolikkrank.

In 2 Fällen von Tympanitis nützte dem Verf. sein Enterotom nichts, weil im ersten Falle Magen und Dickdarm durch zu bedeutende Futtermassen und im zweiten Falle das Zwergfell zerrissen waren.

Aus seinen Versuchen schloss *Brogniez*: 1) Die Operation ist einfach; 2) sie ist unschädlich, wiewohl Fälle des Gegentheils vorkommen können; 3) die Verwundung des Coecum verheilt bald; 4) die Operation hat eine schnelle günstige Wirkung bei der Tympanitis der Solipeden durch die galvanische Kraft und das Erzeugen schnellen und reichlichen Purgirens; 5) kann man mittelst ihrer leicht Medicamente einführen; 6) ein nicht electrisches Instrument ist zu benutzen, wo grosse Reizung besteht (B. 1843. 120. 357. 471.). — Selbst beim Stechen in den Wanst einer Kuh will *Brogniez* (Eb. 288.) wahrgenommen haben, dass sie bei Benutzung seines Enterotom's zufolge der electrischen Reizung heftiger erkrankte als eine andere, an welcher der Bauchschnitt gemacht worden war.

Auch in der Thierarzneischule zu Lyon (A. 1843. 753.) hat man über die Punktion des Dickdarmes beobachtet, dass die Operation an sich nicht gefährlich ist, sondern üble Zufälle der Krankheit und zu langem Verweilen des Trokars zuzumessen sind. In den dort an 25 rotzkranken Pferden gemachten Versuchen mit der Operation, selbst bei ihrer Ausführung mit einem grossen Trokar, trat, nachdem die Wunde mit einem Heftpflaster bedeckt worden, nicht Entzündung der Bauchhaut und des Darms ein. Nach wenigen Tagen fand man in den getödteten Thieren keine Spur der stattgefundenen Verletzung oder nur eine geringfügige Ecchymose an dem Stich ins Colon oder Coecum.

An der Thierarzneischule zu Stuttgart (D. J. 4. 10.) ist der Bauchstich, nach *Hayne's* Vorschrift, an 4 Pferden, aber nur mit momentaner Erleichterung vollführt worden. In dem einen Fall brannte (ob von selbst?) die ausströmende Luft mit bläulicher Flamme (Kohlenwasserstoffgas).

Durchbohrung eines künstlichen Afters. *Mercer* (F. 1843. 47) operirte ein 3 Wochen altes Schwein, welches bis dahin gut gefressen hatte, aber jetzt seit 2 Tagen wegen Mangel an einem After in grosse Schmerzen verfallen war. Zuvor schon hatte man einen Einschnitt vom After bis zu den Hoden durch die Haut versucht, ohne aber auf die Mastdarmöffnung oder den Darmkanal gestossen zu sein. Von *Mercer* wurde das Schwein an den Hinterbeinen aufgehängt, und der Sphincter und Retractor ani wurden an einer Seite durchschnitten; aber erst nach einem 1½ Zoll tiefen Einschnitt kam er auf lockeres Zellgewebe, in welchem sich beim Schreien des Thieres eine fluctuirende Geschwulst zeigte, die nach gemachtem Einschnitt vielen flüssigen Koth entleerte. Durch abführende Mittel, weiches Kleienfutter, anfängliches Einbringen von mit Fett bestrichenen Wieken und späterhin von kleinen wächsernen Bougies trat Genesung ein; der neu gebildete Kanal führte den Koth ab, und die Muskeln des Afters schienen ihren Verrichtungen gut vorstehen zu können. Aus der Tiefe der erforderlich gewordenen Wunde ist wahrscheinlich, dass in diesem Falle der ganze Mastdarm gefehlt hat.

Blasensteinschnitt. *Field*, unter Mitwirkung von *Percivall* (F. 1843. H. 1.), machte an einem sehr alten Wallach mit Glück den Blasensteinschnitt. Nach Einführung einer Sonde in die Harnröhre bis zum Darme hin, schnitt er hier ein, um in die Harnblase mit der Zange einzugehen, was ihm auch gelang. Der Stein zerbrach beim Erfassen in mehre Stücke; die kleineren wurden durch Einspritzen von reichlichem lauem Wasser in die Blase entfernt. Die 2 Stunden später eintretenden Schmerzen beseitigte er durch Ader-

lass und krampfstillende Mittel; der Harn floss beim Harnen durch Harnröhre und künstliche Oeffnung. 10 Tage nach der Operation trat sehr bedeutende Anschwellung über der ganzen Länge des Rückens, von der Schulter bis zum Schweif, mit steifem und schmerzhaftem Gange ein, die nach wenigen Tagen sich durch entzündungswidriges Verfahren verlor. 15 Tage nach der Operation war das Thier geheilt und wohl.

Read (F. 1842. H. 3.) hatte eine Vollblutstute zu behandeln, welche seit 6 Monaten an Unvermögen, den Urin zu halten, litt, wobei die Entleerung mit Anstrengung und Schmerz geschah, so weit die Harnblase noch wenigen Urin auf einmal entleerte. Der Harn war etwas trübe und blutig und die Scheide durch ihn hervorgedrängt und excoriirt. Alkalien und Opiate führten zur Entfernung eines maulbeerförmigen Steines von 6 Loth Gewicht. Dennoch blieben die Symptome dieselben; Verfasser untersuchte deshalb die Blase vom Mastdarm aus und fühlte am Blasenhalse noch einen die Harnröhre verstopfenden Stein. Er schlitzte mittelst eines bis zur Spitze mit Werg umwickelten Bistouri's die Harnröhre auf 2 Zoll Länge auf, während ein Gehülfe von der Scheide aus den Stein gegen die Finger des Operateurs presste, und entfernte so durch Einschnitt in die Geschwulst den hierin eingesackten, 4 Loth schweren Stein. Das Thier wurde geheilt, nachdem es während der ersten Tage fieberhaft gelitten und am 6. Tage das Auströpfeln des Urins aufgehört hatte.

Nicht so glücklich war *Dick* bei der Entfernung eines Steines aus der Blase eines schwachen und kraftlosen männlichen Pferdes. Er machte nach Einführung eines Katheters am Damme den Einschnitt in die Harnröhre, musste sie aber bis zum Blasenhals und diesen selbst spalten. Nach mehreren vergeblichen Anstrengungen, den Stein mit der Zange zu erfassen, zerbrach er und wurde nun mittelst der Finger entfernt. Schon am anderen Tage verendete das Thier. Ausser Entzündung der unmittelbar verletzten Theile wurde noch eine, schon während des Lebens zwischen Mastdarm und Harnwerkzeugen erkannte Melanose von 8 Zoll Länge und 4 Zoll Breite, 24 Unzen schwer, vorgefunden. Der Stein mit allen seinen Stücken wog 17 Unzen 6 Drachmen. (Eb.)

Dieselbe Art der Operation und mit gleichem unglücklichem Erfolge hat *Thomas Mather* (F. 1843. 436.) an einem männlichen Hunde gemacht. Nachdem er ein Fischbeinstäbchen in die Harnröhre eingeführt hatte, schnitt er auf ihm die Harnröhre im Mittelfleisch auf, ging mit dem Zeigefinger vor und bemächtigte sich, aber nicht ohne Manipulation und Zeitverlust, des Steines seiner Länge nach. Schon am Abend starb der Hund.

Mogford (F. 1843. 276.) hat eine Methode, Steine aus der Blase vom Mastdarm aus zu entfernen, auf so unvollständige Weise beschrieben, dass man sich keinen genauen Begriff davon machen kann. Es sei nemlich die Blase vom Rectum aus umzustülpen, nachdem mittelst eines Scalpells und Knopfbistouri's die Aufschlitzung geschehen. Er meint sogar, dass keine Operation einfacher und gefahrloser sei; eine Aeusserung, die wohl sehr gegen seinen Vorschlag einnehmen muss.

Kastration. Wie im Allgemeinen jede Operation auf die einfachste Weise am besten vollführt wird, haben auch die meisten künstlichen Apparate den Nachtheil zu künstlicher Anwendung. So verdient offenbar, nach des Referenten Ansicht, das Unterbinden des Samenstranges nach Aufschlitzen des Hodensackes und Zurückschiebung der Scheidenhäute grossen Vorzug vor der Kastration mit Kluppen. Mit *Junginger* (D. J. 4. 112.) muss man in diesem Betracht einverstanden sein, dass die Charnirkluppen ihrer Wandelbarkeit wegen offenbar den einfachen nachstehen. Er beschreibt die Handanlegung beim Kluppengebrauch genauer; es sind jedoch praktische Handgriffe, welche die Erfahrung besser lehrt als die genaueste Beschreibung.

In der Thierarzneischule zu Stuttgardt (Eb. 15.) crepirte ein castrirtes Pferd mit Anhäufung von Eiter in der Hodensackwunde an der Entzündung der serösen Bauch- und Brusthaut. *Hering* glaubt diesen schlechten Erfolg der schnellen Verheilung zuschreiben zu müssen, während man ihn aber wohl eben so gut auf eine fehlerhafte Methode oder den Eintritt von Luft in die Bauchhöhle durch den zu weiten Bauchring schreiben kann.

Kastration der Kühe. Trachsler (H. Bd. 10.) hat 9 an Stiersucht und auch an Scheidenvorfall leidende Kühe kastrirt, wovon nur eine crepirte. Der Erfolg auf die Milchergiebigkeit und die Krankheit sei günstig gewesen. Er machte den Einschnitt durch die Haut und Muskeln nicht senkrecht, sondern etwas schief, und dann legte er, gewiss recht zweckmässig, während des Manipulirens in der Bauchhöhle ein nasses Handtuch rings um die Hand, um den stets so üble Folgen nach sich ziehenden Eintritt von Luft in die Bauchhöhle zu verhüten.

Amputation des Penis. Ein in sehr schlechtem Zustande befindliches, seit bereits

2 Jahren an Krebs der Eichel und des Schlauches leidendes Pferd, das nunmehr die Eichel nicht mehr zurückziehen konnte, wurde durch Amputation des Penis von *R. Bailey* (F. 1842. H. 3.) hergestellt. 4—5 Zoll vom Krebs entfernt brachte er eine Ligatur um den Penis an, schnitt ihn 3 Zoll vom Krebs entfernt rasch ab und brannte die Fläche zur Stillung der Blutung. Schon in 3 Tagen harnte das Pferd, und vom 12. Tage an wurde es als gesund zur Arbeit benutzt.

Englesiren. *Wichmann* (G. 1843. H. 3.) versichert, seit dem Jahre 1841 etwa 200 Mal das subcutane Durchschneiden der Schweifmuskeln und mit so erwünschtem Erfolge betrieben zu haben, dass er dieser Methode den Vorzug vor dem offenen Operiren einräume. Referent kann diesen Vorzug nicht einsehen, obgleich bei der jetzigen Mode der Fasanenschweife das einfache Durchschneiden der Muskeln ausreicht. Wichtiger ist die subcutane Operation wohl, wenn man wegen zu hohen oder schiefen Tragens genöthigt wäre, die aufhebenden Muskeln oder einen Seitwärtszieher durchzuschneiden; denn hier kommt die Schonung der Schweifhaare in Betracht. Verf. schnitt z. B., sobald die Pferde zu hoch trugen, die Hebemuskeln auf eine Länge von 1 Fuss 4—5 Mal, und wenn sie im Knick trugen, hinter und vor dem Knick durch. — Zum Operiren bedient er sich eines 2—$2^1/_2$ Zoll langen, an seiner breitesten Stelle kaum 3 Linien breiten Messers. Nach der Operation drückt er das Blut aus, legt einen Wergbauschen auf und bindet ihn, wie auch oben auf den Schweif einen Strohbauschen fest, lässt die Wunde kalt anfeuchten, das Stroh nach und nach auszupfen und den Verband nach 24 Stunden abnehmen. Vom dritten Tage an wird das Pferd schon wieder geritten, und dann erst beginnt das Aufbinden, und vom 5. 6. Tage an legt er ein gepolstertes Hinterzeug auf, um den Schweif in schwacher Biegung zu erhalten. Zur Vermeidung von Congestionen bringt derselbe bei Langschweifen eine wollene Zirkelbinde vom Ende des Schweifes nach dessen Ansatz an; wo sie in einigen Fällen nicht gebraucht worden, war Hautbrand eingetreten, der jedoch durch aromatische Bähungen und Waschungen beseitigt wurde. Sich bildende Abscesse verheilten nach ihrem Oeffnen leicht.

Röser, der mit *Becker* (D. J. 3. 4.) dieselbe Operation an 4 Pferden glücklich vollführte, will ihr gleichfalls grossen Vorzug vor der offenen Durchschneidung eingeräumt wissen. Alle die Nachtheile aber, die er vom gewöhnlichen Englesiren aufführt, sind eingebildete oder in schlechter Ausführung der Operation und noch häufiger in fehlerhafter Nachbehandlung begründet. Referent hat an mehr als 300 auf die alte Methode englesirten Pferden auch nicht einmal einen wesentlichen Unfall erlebt.

Sehnenschnitt. Nach den bisherigen Erfahrungen muss man den subcutanen Tenotomien bedeutenden Vorzug einräumen; der günstige Erfolg ist minder zweifelhaft, Anschwellung und Schmerz sind gleichfalls geringer. Mitunter verheilt die Wunde ohne Eiterung, und bildet sich ein Abscess, so behindert er doch nicht die Verheilung. Auch das Durchschneiden der Blutgefässe ist nicht nachtheilig, selbst reichliche arterielle Blutung war eher vortheilhaft als nachtheilig. — An der Lyoner Thierarzneischule (A. 1843 778.) wurde die subcutane Durchschneidung während des klinischen Jahres 1842—43. 24 Mal an Pferden und Maulthieren betrieben und immer mit unbestreitbarer Besserung, die vorzugsweise an den Hinterfüssen eintrat. 2 Pferde erlitten aber Rückfälle, als sie 3 Monate nach der Operation in Omnibus dienen mussten. Die schiefe Anstechung vor dem zu zerschneidenden Beuger und die Zerschneidung mit einem geraden Bistouri von schmalem Rande schien vorzugsweise vortheilhaft zu sein; die Art der Wunde hinderte den Luftzutritt.

Von England aus haben *Carlisle*, *Ramsden* und *Mather* je einen geglückten Fall von Sehnendurchschneidung erzählt; allein die subcutane Operation scheint dort noch nicht in Geltung zu sein. Ersterer und letzterer machten den Schnitt durch die Sehnen schief, eine Methode, die noch genauerer Prüfung bedarf und die wohl dadurch nützen soll, dass die Endtheile der Sehne sich leichter an einander heften können. *Carlisle* machte unbedingt die Operation zu gewaltsam; er löste nach Durchschneidung der Haut auf 3 Zoll Länge die Sehnen zuvor vom Zellgewebe los, hob sie auf einer Sonde in die Höhe etc. Unter Anwendung passlicher Binden, eines Hufeisens und Digestivmittel verheilte dennoch die Wunde in 5 Wochen, und in 3 Monaten verhielt sich das Pferd wie ein gesundes, nachdem es zuvor fast mit dem Fesselgelenk den Boden berührt hatte. In den Fällen von *Mather* und *Ramsden* wurden beide Pferde gleichfalls, bei letzterem unter Anwendung von Riemen und Bandagen, gänzlich hergestellt (F. 1842. H. I. 1843. 307.). S. auch eine geglückte subcutane Operation von *Wilke* (G. J. S. 433.).

Nervenschnitt (Neurotomia). Einem Pferde, welches lange Zeit, ungeachtet Hufge-

lenklähme und Verkürzung der Sehnen an einem Vorderfusse, durch gute Behandlung brauchbar erhalten worden war, schnitt *Davie*, als es endlich untüchtig wurde, aus dem Schienbeinnerven über dem Fessel ein 1 Zoll langes Stück heraus, worauf es, nach Heftung der Wunde, sogleich frei von aller Lähme war. Dasselbe genas sehr schnell, denn schon vom 10. Tage an wurde es wieder ohne jede Lähme ein- und zweispännig gefahren (F. 1842. H. 3.). Dessgleichen schnitt man in der Thierarzneischule zu Lyon, als eine Stute wegen Steingalle im Hufe des rechten Vorderfusses fortwährend lahm ging, aussen und innen den hinteren Ast des Nervus plantaris durch, stellte es hierdurch von seiner Lähme her, während der Bluterguss im Horn nach wie vor der Operation verblieb (A. 1843. H. I.).

Hufknorpelschnitt. Referent hält keine Operation für grausamer und unnützer als die sogenannte Javart-Operation, womit dennoch ein Gepränge gemacht wird, als sei sie die wichtigste für den Thierheilkünstler. Der fistulöse oder entartete Hufknorpel macht nur äusserst selten, wie auch schon oben bei Erwähnung der Knorpelfistel geäussert worden, die Anwendung des Messers erforderlich. Ist die Operation noch so glücklich ausgeführt worden, so vergehen doch mindestens 6 Wochen bis zur nothdürftigen Brauchbarkeit des Pferdes, und wie viele Fälle von unglücklichem, selbst tödtlichem Ausgange werden durch die wahrhaft widersinnige Entfernung des Hufknorpels erzeugt! Diess gegen *Dieterichs* (E. Bd. 9. 129.). So wurde auch von der Lyoner Thierarzneischule berichtet (A. 1843. 776.), dass daselbst in dem klinischen Jahr 1842—43 die Entfernung des Hufknorpels 37 Mal vorgenommen worden, aber 6 Mal tödlich abgelaufen war.

Geburtshülfe.

Die Begattung nach der Befruchtung der Hausthiere kommt als seltene Ausnahme vor. *King* und *Hales* (F. 1843. 314 u. 501.) berichteten 2 an Stuten vorgekommene Fälle der Art.

Zur *Geburtshülfe* im Allgemeinen lieferte *Pauli* (G. J. 8. 185.) interessante Beiträge, woraus hier als neu zu erwähnen ist: Kann man mit der Hand durch den Muttermund gelangen, sind also wahre Wehen vorhanden, so fühlt man bei regelmässiger Lage der Frucht durch die Eihäute die Vorderfüsse und dahinter die Nasenspitze. Wenn in solchen Fällen das Gebähren Verzögerung erleidet, sind schwache Wehen die Ursache, wobei sich einige kalte Wasserklystiere in den Mastdarm, Frottiren des Bauches und Führen des Thieres wirksam bewiesen haben. Ist man aber gezwungen, die Lage des Fötus zu untersuchen, so giebt Verf. die Lehre, zwischen Frucht und Eihäuten zu bleiben, um nicht zu sehr zu Wehen zu reizen, welche jede fernere Untersuchung unmöglich machen können. Von seinen aufgezählten 8 pathologischen Fällen ist namentlich die Hypertrophie eines Füllen hervorzuheben; es hatte wohl die vierfache Grösse, etwa die eines Steinesels, mass von einem zum andern Ellenbogen 15 Zoll und wog nur 105 Pfd. Zum Gebähren konnte es nicht gebracht werden.

Bauchhöhlen-Trächtigkeit. *Green* (F. 1842. H. I.) erzählt von dem Vorfund in einem abgezehrten Schafe, dass in seiner Bauchhöhle, durch plastische Säfte mit der Bauchwandung verbunden und in's Netz gehüllt, ein 1½ Pfd. wiegendes Lamm lag, das aber sehr verkrüppelt war. Denn seine Wirbelsäule war sehr gekrümmt, die Augen fehlten, die Füsse waren zusammengewachsen, und von den inneren Werkzeugen fehlten Milz, Bauchspeicheldrüse, Nieren und Harnblase, und der After war verschlossen. In der Mutter fand sich der Muttermund durch Auswüchse der Schleimhaut verschlossen.

Nach *Wilke's* Angabe (G. J. 9. H. 2.) crepirte eine Ziege, nachdem sie ein völlig ausgebildetes Junge geworfen hatte, am nächstfolgenden Tage. Sie trug noch ein zweites todtes, doch ausgebildetes Junge in der Bauchhöhle, umgeben mit Eihäuten, deren Nabelschnur mit der rechten Beckenarterie zusammenhing. An der rechten Bauchwandung war die seröse Haut etwas aufgelockert und die Bauchhöhle mit trübem, gelblichem Wasser gefüllt. Eine genaue Zergliederung wäre wohl wünschenswerth gewesen.

Abortus. Ohne Verfasser wird (D. 1842. 620.) berichtet: Es wurde ein Schwein castrirt, bei ihm aber nur ein Eierstock vorgefunden, während eine Narbe auf die frühere Entfernung des zweiten hinwies. Am nächsten Tage verwarf es 4 Junge von der Grösse zwischen Maus und kleiner Ratte, und die Mutter blieb nur während einiger Tage leidend.

Verschliessung des Muttermundes. *Becker* (D. J. 4. 203.) war genöthigt, bei einer Kuh, die sich vergeblich zum Gebären anstrengte, den Muttermund aufzuschlitzen, weil

er sich nur in dem Grade erweiterte, dass man den Zeigefinger einbringen konnte, auch jede sonstige Bemühung, ihn zu erweitern, fehlschlug. Er schnitt mit einem zwischen den Fingern verborgen gehaltenen Knopfbistouri zuerst unten und dann zu beiden Seiten auf $^1/_4$ Zoll tief in ihn ein, worauf sich der Muttermund wie ein Sack öffnete und das Geburtsgeschäft binnen 10 Minuten unter geringer Kunsthülfe beendigen liess. Am 3. Tage stand die Kuh auf, und in 14 Tagen war sie völlig genesen. — *Pauli* (G. J. 8. 158.) berichtete einen gleichen Fall, worin er bei einer Kuh den Muttermund nach oben und unten auf je $1^1/_2$ Zoll tief aufschlitzte; dessgleichen seien ihm noch andere 3 Fälle der Art und immer mit dem günstigen Ausgang baldigen Gebärens vorgekommen.

Verdrehung der Gebärmutter. Schneider (D. J. 4. 194.) konnte bei einer Kuh nur durch eine schraubenförmige Windung in die Gebärmutter eingehen und mit Mühe die Hand wieder durch den Muttermund zurückbringen; das Kalb lag auf dem Rücken, der Kopf zur linken Seite, und die Gliedmassen waren dem Muttermund zugewendet. Nachdem gewaltsames Abziehen des Kalbes vergeblich gewesen und die Handhabung bereits 12 Stunden gewährt hatte, entschloss sich Verf. zum Flankenschnitt. Er legte die Kuh sehr gestreckt auf ihre linke Seite, durchschnitt die rechte Flanke in der Richtung des Obliquus internus, drang mit der zugespitzten Hand durch Bauchmuskeln und Bauchfell, und zog die Gebärmutter etwa $2^1/_2$ Fuss herauf nach oben und links, wodurch er dahin kam, dass keine Spur von Verdrehung mehr im Muttermund zu fühlen war. Die Fruchtwasser flossen sogleich ab, und das nun in eine richtige Lage gekommene Kalb wurde unter Kunsthülfe schwierig geboren. Obgleich die Kuh hierauf ganz munter war, hatte sie ihr Besitzer aus Besorgniss am nächsten Tage geschlachtet. Die Operation war in 5 Minuten beendigt worden.

Gebären durch die Bauchwandung. Zu Montbard, erzählt *Drouard* (A. 1842. 130.), befand sich ein vierjähriges Schaf, welches sich schon seit mehren Tagen vergeblich zum Gebären angestrengt hatte; der Muttermund blieb auch nach ferneren 2 Tagen Anstrengung verschlossen. Jetzt wurde das Thier fresslustig, und das Drängen hörte auf, bis es nach einem Monat wieder litt. An der Nabelgegend entstand unter bedeutendem Erkranken ein gangränöses Oedem, durch welches die Wolle des Fötus blickte und heraustrat, als man jenes presste und zerriss. Diese Stelle wurde bis auf 70 Millimètres erweitert, durch sie der völlig gefaulte Fötus entfernt, die Wunde geheftet und ringsum mit Ammonium-Liniment eingerieben. Nach 8 Tagen äusserte das Schaf geringe Fresslust, Eiterung stellte sich an dem operirten Ort ein, und ein Theil rothbraun gefärbtes Netz fiel hervor. Letzteres wurde abgeschnitten und eine neue Nath angelegt, wonach in 45 Tagen die Heilung vollendet war und das Thier 6 Monate nach dem Vorfalle fett geschlachtet wurde. Die Zergliederung hat Verf. nicht machen können.

Behinderung des Gebärens durch eine Scheidenklappe. An einer dreijährigen Kuh war die Scheide dicht vor der Mündung der Harnröhre gänzlich durch eine Scheidenhautfalte (hymen) verschlossen und hierdurch das Gebären unmöglich. *W. Hamm* (G. 1842. 461.) schnitt jenes Hymen, das in der Mitte $^1/_4$ und am Rande beinahe $^1/_2$ Zoll dick war, durch und entleerte hierbei eine beträchtliche Masse eiweisshaltigen Schleims. Der Muttermund war, ungeachtet vorhergegangener heftiger Wehen, eng, jedoch bald ging die Geburt gut von statten. — Der gänzliche Verschluss der Scheide rechtfertigt wohl die Annahme, dass hier eine spätere Bildung des Hymen stattgefunden hatte.

Besondere Fälle von Missgeburten und durch sie schwierig und unmöglich gemachtem Gebären beschrieben *Franz Lausch* (G. 1842. 463.), *Drouard* (A. 1842. 38.) und *Pauli* (l. c.).

Verblutung durch den Nabelstrang. Es steht wohl sehr in Frage, ob der von *Mayer* (F. 1843. 45.) erzählte Fall wirkliche Verblutung aus dem Nabelstrange gewesen, da Verf. zukam, als die betreffende junge vollblütige Kuh bereits verendet war. Sie soll zuerst mehrmals aus dem Nabelstrange 2—3 Quart Blut, dann aber so viel Blut verloren haben, dass man Hülfe suchte, die aber zu spät kam.

Specielle innere Krankheitslehre.

Fieber.

Untersuchung des Blutes. Andral, Gavarret und *Delafond* haben eine recht ausführliche, sich auf die näheren Bestandtheile des Blutes der Hausthiere in gesundem und krankem Zustande beziehende Arbeit geliefert, die hier in Betreff des physiologischen

Theiles nur angedeutet werden kann. In dem Blute der Pflanzenfresser befand sich die meiste Fibrine, in dem der Fleischfresser die wenigste, und die Energie der Constitution hatte auf ihre Masse keinen Einfluss. In den ersten 24 Stunden nach der Geburt hatte das Blut vom Jungen die Fibrine in geringster Menge, und während der letzten Zeit der Trächtigkeit sinkt sie beim Maulthiere unter's Mittlere; im Milchfieber hingegen vermehrt sie sich und übersteigt den physiologischen Grad. — Die meisten Blutkügelchen befinden sich im Blut der Fleischfresser, und ihre Masse steht im Verhältniss zur Energie der Constitution; so hatten durch Kreuzung veredelte Schafe mehr Cruor als unveredelte. In den ersten 24 Stunden nach der Geburt zeigten sich die Blutkügelchen gegen den Faserstoff vorwaltend und vermindert während der letzten Zeit der Trächtigkeit, vermehrt nach ihr beim Milchfieber; vermindert wurden dieselben durch Aderlässe und wassersüchtige Leiden. Das Eiweiss, welches sich bei der Egelkrankheit verminderte, war sonst nach den verschiedenen Thierarten mehr und weniger vorhanden. Das Blutwasser machte die geringste Menge bei Fleisch- und die grösste bei Pflanzenfressern aus. Auf vorstehende 4 nähere Bestandtheile hatten die Verf. ihre Arbeit erstreckt.

Was nun das Nähere über Zu- und Abnahme der näheren Bestandtheile des Blutes angeht, so waren in entzündlichen Krankheiten der Faserstoff bedeutend vermehrt und bei wassersüchtigen Leiden die Blutkügelchen vermindert. So lange z. B. Lungentuberkeln der Schafe im Zustande der Rohheit sich befanden, überschritt die Masse des Faserstoffes nicht das physiologische Verhältniss, dagegen wurde, wo sich rings darum Entzündung vorfand, die Tuberkel sich auflösten, sein Verhältniss grösser. Bei der Egelkrankheit (Fäule, hydrohémie) erhielt sich der Faserstoff in seinem physiologischen Verhältniss, wogegen das Verhältniss der Blutkügelchen bedeutend vermindert erschien von der physiologischen Zahl 78 — 72 auf 60, 50, 40, 30, 29, 25 und selbst 14, welche letzte Zahl bisher die kleinste war, welche sie in Betreff der Blutkügelchen berechnen konnten. Auch vermindern sich dabei die festen Bestandtheile des Blutwassers, nament lich das Eiweiss, wogegen das Wasser sehr vermehrt ist. Wurden die Thiere durch gute Nahrung und Haltung zur Genesung geführt, so stieg die Masse der Blutkügelchen von 49 auf 67 und von 50 auf 69. Wo sich, wie bei 14 Aderlässen an 6 mit Wassersucht behafteten Schafen, Entzündungen innerer Werkzeuge befanden, da war auch stets der Faserstoff vermehrt und zwar bei Leber- mit Bauchfellentzündung in einem Grade, wie die Verf. ihn in keinem Falle beim Menschen angetroffen hatten. Bei 7 Aderlässen an einem Pferde vermehrte sich nach und nach das Wasser, wogegen sich Kügelchen und feste Bestandtheile des Blutwassers beständig verminderten, und nur der Faserstoff, beim ersten Aderlass 3, 1 betragend, stieg beim letzten auf 7, 6. — Um vorbenannte Ergebnisse zu gewinnen, hatten die Verf. an 150 Thieren 222 Aderlässe gemacht, 41 an 22 Hunden, 39 an 22 Pferden. 110 an 80 Schafen, 2 an 2 Ziegen, 23 an 22 Rindern. — Ein in's Specielle eingehender Auszug kann hier übrigens nicht gegeben werden; Referent erlaubt sich nur noch zu erinnern, dass die Verf. zu wenig auf die Art der Fütterung Bedacht genommen, deren Einfluss auf das Blut sie nicht geprüft und mit in Anschlag gebracht haben (A. 1842. 304. 876. 1843. 169.).

Faulfieber. In der von *Dénoc* (A. 1843. H. 2.) beobachteten Seuche sprach sich unleugbar ein Charakter der Krankheit aus, welcher ihre Identität mit dem Faulfieber des Menschen nicht verkennen lässt. Die Krankheit war in einem grossen Stalle, wohl durch verdorbenes Heu und Stroh, wozu noch Futtermangel trat, an 14 Pferden eingetreten, von welchen 9 gerettet worden sind; ansteckend bewies sich das Uebel nicht. Als Vorläufer traten gelbliche Färbung der Bindehaut und harter dunkler Mist ein; Ermattung, Schlaffheit und gelbe Färbung der Binde- und Maulhaut, schwacher, kleiner Puls, Ausgehen der Haare, liessen während der ersten 12 — 14 Tagen gar kein wesentliches Leiden diagnosticiren. Dann aber folgten nervöse Erscheinungen schwerer Art, als: Aengstlicher Blick, russige Zähne, starker und schneller Puls, beschwerliches Athmen, Anschwellung des Schlauches, Schläfrigkeit, Unaufmerksamkeit, Poltern im Leibe, sehr leichtes Ausgehen der Haare, Heben und Scharren der Hinterfüsse, sehr beschwerliches Stehen, und dennoch legten sich die Thiere nur äusserst selten nieder. Beim Führen schwankten sie sehr, und im Stalle hielten sie den Kopf wie dummkollerige Pferde und käuten auch so. Diese Symptome nahmen zu (trat Schweiss an der inneren Fläche der Schenkel den 12. bis 15. Tag ein, so war er meist günstig), die Bindehaut infiltrirte sich mit Blut oder bedeckte sich mit Petecchien, die 60—80 starken Pulse waren bei pochendem Herzschlag zugegen, an der Jugularvene entstand venöser Puls und Verstopfung oder colliquativer Durchfall begleiteten diese Symptome. Mitunter schwollen die Ohr-

speicheldrüsen an und eiterten, wo Kolik eintrat, mitunter sehr eckelhaft. Bei einem Pferde war Necrose des Hüftgelenkes erfolgt. So starben endlich die Thiere mit den Zeichen höchster Entkräftung in 20—30 Tagen, und die genesenden waren sehr zu Rückfällen geneigt. In den Kadavern war vieles gelbliches Wasser in der Bauchhöhle, das Netz mehr oder weniger, selbst gänzlich zerstört, bis zum Mastdarm hin waren die Därme mit rothen Punkten übersäet, besonders aber zeigte sich der Grimmdarm verändert; er hatte Ecchymosen oder grössere brandige Flecke oder Spuren von Entzündung. Bei 3 Pferden, die von Anfang an geschwitzt hatten, sah Verf. im Darmkanal Beulen wie Wurmbeulen, bei einem vierten waren aber die Geschwürchen nur mit der Loupe zu sehen, nirgends aber war der Darmkanal durchfressen. Bei einem 18 Tage lang krank gewesenen Pferde hatte der Magen Veränderungen, die auf stattgehabte heftige Entzündungen hinwiesen. Die Leber war doppelt grösser, sehr mürbe und innen schwarzschmierig, die Milz emphysematisch, die Nieren waren heller und grösser, bei 4 Pferden in eine schmutzige Masse zerflossen. Gerinnsel, die im Herzen sich zu organisiren schienen, traf Verf. auch in den grossen Gefässen. — Die sämmtlichen in dem betroffenen Stalle von der Krankheit befallenen Pferde waren Brüder und Schwestern einer Familie und sehr hitzigen Temperaments. — Zur Heilung durfte nur anfänglich an vollblütigen Thieren ein Aderlass gemacht werden, späterhin war er schädlich, dessgleichen als Vorbeugungsmittel. In der ersten Periode bewährten sich nahrhaftes Körnerfutter und eisenhaltige, bittere und leicht abführende Mittel: in der zweiten Periode wurde Senfbrei 12 Stunden lang auf den Bauch gelegt und innerlich China und Abkochung der Rad. Bardanae gegeben; die durch jenen erzeugten starken Anschwellungen brannte Verf. punktweise oder scarificirte sie; half diess nicht, so sei auch an die Wirksamkeit anderer Mittel zu zweifeln (?). — Zur Vorbeugung erhielten die Pferde gute, mit Kochsalz besprengte Nahrung, und 2 Eiterbänder wurden ihnen vor die Brust gezogen. Ein von einem anderen Thierarzt gemachter präservativer Aderlass wirkte so schlecht, dass am nächsten Morgen 9 Pferde erkrankt waren.

Zu diesem Fièvre entéro-mésentérique, aber in reinerer Form, gehört auch wohl der von *Rayer* (B. 1843. 223.) an einem Esel beobachtete Fall. Er unterlag einer sich hauptsächlich durch Durchfall charakterisirenden Krankheit, die in dem Kadaver folgende Veränderungen veranlasst hatte: Krankhafte Entwicklung der Peyerschen Drüsen, Ulceration einer derselben, bedeutende Entwicklung von isolirten Schleimbälgen im Blinddarm mit krankhafter Röthung der Schleimhaut, die Lymphknoten im Gekröse roth und geschwollen, endlich blutige flüssige Stoffe in mehren Theilen des Dickdarmes.

Ob hierher auch der von *Falke* (E. 1842. 277.) berichtete Fall an einem Pferde zu rechnen ist, wiewohl dieselben Veränderungen nach dem Nervenfieber des Menschen angetroffen werden sollen, steht sehr in Frage. Der Tod wies nemlich 3 ziemlich ausgebreitete Geschwüre der Schleimhaut in der unteren rechten Lage des Grimmdarms nach, wo auf $1\frac{1}{2}$ Fuss Länge Entzündungs-Veränderungen bestanden; eines von ihnen hatte durch die seröse Haut eine etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll weite Oeffnung bewirkt. Die Häute des Darms hatten sich sehr verdickt, sie waren leicht zerreissbar, und zwischen ihnen lag Blut.

Dessgleichen traf man in der Thierarzneischule zu Alfort (A. 1842. 632.) in einem gestorbenen Pferde in grosser Ausdehnung äusserlich röthlich gefärbte Dünndärme, innen einige blutige dicke Flüssigkeit, und ihre Schleimhaut war mit Myriaden von 1 — 5 Millimètres grossen Ulcerationen bedeckt, welche allein die Oberfläche der Schleimhaut einzunehmen schienen. Um dieselben war keine abnorme Gefäss-Injection, ihr Rand auch nicht mit röthlichem Hof umgeben. Sie befanden sich gruppenweise zu 3—4, 7—8 und selbst zu 10—12 bei einander gelagert; auch im Dickdarm fehlten sie nicht, waren aber darin weit seltener. Betreffendes Pferd war 3 Monate zuvor 50 Tage hindurch an Lungenleiden krank gewesen; einen Tag vor seinem Tode wurde es aber erst von seinem neuen Leiden befallen. Es war sehr niedergeschlagen, konnte sich kaum aufrecht erhalten, war steif in den Lenden, sein Haar sträubte sich, und der Gesichtsausdruck veränderte sich wie bei Thieren, die im Bereich des organischen Nervensystems schwer leiden. Das Athmen geschah tief und stossweise, den Puls fühlte man klein und schwach, die schmutzig rothe Conjunctiva erschien wie mit Serosität unterlaufen, und einige Petechien entstanden auf der Nasenschleimhaut.

Blutschlag. O. Delafond (Sur la maladie de sang des bêtes à laine etc. Paris 1843.) hatte von der französischen Regierung den Auftrag erhalten, die Provinz la Beauce (jetzt Departement Loiret und Cher et Loire) zu bereisen, um dem dort allgemein herrschen-

den Blutschlag der Schafe genau nachzuforschen. Es verhält sich dort wie bei uns; auch wo reicher Boden ist, macht die Krankheit (im mittäglichen Frankreich) bedeutende Verheerungen, die für la Beauce allein jährlich auf mehr als 7,000,000 Fr. Geldwerth veranschlagt werden. *Delafond* hat den näheren Bericht über die Ergebnisse seiner Reise erstattet, der in genanntem Werke uns vorliegt, aber in dem Abschnitt von den Erscheinungen und Sections-Ergebnissen durchaus nichts und im Allgemeinen wenig Neues für den Deutschen geliefert. Zu erwähnen wäre daraus nur, dass für jene Gegenden dem Verfasser das rothe blutige Harnen als das wichtigste Vorzeichen erschienen ist, und dass nach seinen chemischen Untersuchungen des Blutes es zu reich an Blutkügelchen, Fibrine und Eiweiss und zu arm an Wasser ist. Er tritt zu Ende der Winterfütterung und beim Beginn der Sommerfütterung, also April und Mai, dann in den Monaten Juni, Juli, August und in der ersten Hälfte des September am tödtlichsten auf. Uebrigens sind seine Reflexionen über die Gelegenheitsursachen nicht neuen Aufschluss gewährend und so manche Aeusserungen zu sehr den neuen Hypothesen von *Dumas* und *Boussingault* angeeignet, als dass die wahre Erfahrung daraus spräche; so z. B. soll, in Hinblick auf diese Hypothesen, eisenhaltiger Boden besonders zur Krankheit geneigt machen. Seine Angabe, dass in England, wo die Kultur des Bodens recht gesteigert worden, die Krankheit nicht vorkomme, ist eben so wenig nach den Berichten im Veterinarian als nach den Erfahrungen im Magdeburger Regierungs-Bezirk zu unterschreiben.

Recht lesenswerth sind die von *Egan* (J. J. 2. 26.) gemachten Beobachtungen über den zu Rechnitz in Ungarn unter den dortigen Heerden von 15000 Schafen alljährlich vorgekommenen Blutschlag. Die Gegend, worauf die Heerde zu weiden hat, liegt als fruchtbare Ebene zwischen 2 Flüssen, und die Schafe haben auf ihr mehr mit dem zu Viel als zu Wenig zu kämpfen. Der Blutschlag entstand übrigens dort nicht rein, sondern, wie so oft, mit Karbunkeln gepaart, und er war am verheerendsten während der Sommermonate, meistens Juli und August, so dass er in einem Monat nicht selten bis $1^1/_2$ % des ganzen Heerdenbestandes hinwegraffte. Am meisten trat er bei anhaltender Dürre ein, oftmals erst, nachdem ein Gewitterregen die schwüle Luft abgekühlt hatte. Reichlich genährte Schafe wurden zwar, wie überall, vorzugsweise ergriffen; allein, wenn die Krankheit erst heftig eingerissen war, befiel sie auch die Schwächlinge; Böcke litten am meisten, dann Mutterschafe und am wenigsten Hammel, geltes Vieh mehr als säugende, letztere jedoch sehr, wenn plötzlich entwöhnt wurde; im mittleren Alter, 1—3 jährige Schafe, erkrankten sie am meisten, edle mehr, die edelsten am verheerendsten. — Entschieden verderblich wirkten immer die Körner als Futter, in Betreff der anderen Futtermittel stellt Verf. nur Vermuthungen auf. Wurden aus anderen Gegenden Schafe auf die Trift gebracht, so verfielen sie selbst schon nach einer Woche in die Krankheit, und jede zufällige Verletzung im Sommer nahm gern daran durch Brand Theil. Andere ortseigene Krankheiten kamen gar nicht vor; nur ein einziges Mal war die Egelkrankheit in früherer Zeit vorhanden gewesen, und bisweilen herrscht die Lämmerruhr als Seuche. Verfasser hat alle mögliche näher von ihm angegebene Futter-Veränderungen betrieben, alle mögliche Präservative, als: Schwefel, Salpeter, Glaubersalz, Aderlass etc. angewandt, aber ohne allen günstigen Erfolg auf die Besserung des Gesammtzustandes. Das einzige Mittel zur Vorbeugung, was sich stets bewährte, war die Vertreibung der Heerden auf die Bergrücken; durch sie hörte die Krankheit binnen wenigen Tagen gänzlich auf; wechselte man allein die Weiden der Niederung, so liess zwar augenblicklich die Seuche nach, trat aber bald wieder ein. — Einmal wurden 15 Thiere mit dem Milzblute eines frisch gefallenen Thieres geimpft; von ihnen ergriff die Krankheit binnen 24 Stunden 12 Stück, und am 2. Tage die anderen 3, und tödtete sie. Bei ersteren war die Impfstelle nur bläulich geworden, und bei letzteren eine kleine, kaum merkliche Turgescenz daselbst eingetreten.

Christiani (Eb. 39.) fand, als bei ihm der Blutschlag zufolge starker Schlempefütterung entstanden war, nachdem vergeblich Glaubersalz, Salpeter, Kochsalz, Holzasche etc. benutzt worden, nachstehendes Mittel zweimal, einen Abend um den anderen gebraucht, so sehr wirksam, dass damit dem Uebel sogleich vorgebeugt wurde. Zur einmaligen Gabe bestand es für 100 Schafe aus $^1/_2$ Metze Kochsalz, 1 Esslöffel voll gepülvertem Schwefel und 2 Esslöffel voll Caput mortuum (ein mit unbedeutenden Verunreinigungen versehenes Eisenoxyd). Er versichert, dass bei Mehren seiner Bekannten dasselbe Mittel, wenn auch nicht immer, mit gleich gutem Erfolge benutzt worden sei.

Dem Referenten (Eb. 41.) that die weisse Niesswurzel (Rd. Veratri albi) in Verbindung mit schwefelsaurer Tränke vortreffliche Dienste als Fontanell, als welches es be-

kanntlich die heftigste Aufregung im Bereich des organischen Nervensystems erzeugt, in Stücken von 15—20 Gran zur Vorbeugung der Seuche geleistet. Auf dem Amt Alvensleben, wohin es von ihm empfohlen worden, will man es selbst als Heilmittel im Beginn der Krankheit vortreffliche Dienste leisten gesehen haben.

Milzbrand. Roche-Lubin (A. 1842. 163.) lieferte zwar eine vortreffliche und erfahrungsgemässe Beschreibung des sogenannten Rothlaufes der Schweine, wie er in der Umgebung von Saint-Affrique, insbesondere von Aveyron, andauernd und mit Intensität, zum Theil enzootisch herrscht; allein sie enthält nichts wesentlich Neues. Seine Eintheilung in 2 Classen, den äusserst rasch tödtenden und minder schnell verlaufenden, beruht wohl nur auf Modifikationen. — Trächtige Säue wurden nicht befallen, wohl aber, nachdem sie geworfen hatten, und die Jungen folgten im Krankwerden bald nach. Als Ursachen beschuldigt er Futter und Ställe von schlechter Beschaffenheit und den Aufenthalt auf sandigen heissen Triften. — Impfungen mit Jauche trugen die Krankheit in wenigen Stunden auf Schweine über; Hunde erkrankten aber weder durch den Genuss des Fleisches noch durch Impfung, wogegen Schafe nach 2 Tagen crepirten. Von den Vorbeugungsmitteln scheinen ihm die wirksamsten: Schwefelsäure und weisse Niesswurzel, unbekannt zu sein; vom Aderlass will er zur Vorbeugung keinen guten Erfolg wahrgenommen haben.

Einen interessanten, von ihm selbst erlebten Milzbrandfall an einem Schweine erzählte *Müller* (G. 1842. 468.). Die Krankheit hatte zu Zerstörungen der Haut geführt, als das Schwein eines Tages sein Hinterbein und am anderen Tage das andere im Stall, und zwar ohne merkliche Schmerzen und Krankheit im Sprunggelenk verlor; es nährte sich gut. Die mumienartigen, schwarzen und trockenen Beine sind der Thierarzneischule in Berlin zugeschickt worden.

Die Milchkrankheit (Milk-disease), eine Krankhdit, welche in den vereinigten Staaten Nordamerika's vorkommen soll, und worüber ein Dr. *Graff* im American Journal of the Med. Sciences Mittheilung machte (S. *Träger* in G. 1842. 206.) erscheint sehr fabelhaft. Der Bericht hat auch, wegen unvollkommener, höchst dürftiger Beschreibung der Krankheit allein den Werth, dass er auf die dem Menschen äusserst verderblich sein sollende Krankheit aufmerksam macht. Ob sie den Milzbrandformen angehört oder in der Uebertragung eines Giftstoffes auf die Milch besteht, muss in Frage gestellt werden.

Wie schnell tödlich die Materien aus einem milzbrandkranken Thiere auf gesunde einzuwirken vermögen, erfuhr *Hübner* (E. 1842. 208.). Zwei Hunde nemlich hatten das Fleisch eines am Milzbrand crepirten Lammes erhalten; es starb der eine schon ¼, der andere ½ Stunde darnach.

Katarrhalfieber. Haubner, der sich darin gefällt, das pathologische Gebiet mit einer gewissen ängstlichen, in Paragraphen scheidenden Systematik zu umfassen und zu bearbeiten, hat auch eine ähnliche Arbeit über die Druse des Pferdes geliefert (G. 1843. H. 3. u. 4.). Referent muss gestehen, dass ihm das Durchlesen eines alle Erscheinungen in eine bestimmte Voransicht so eng einzwängenden Aufsatzes zu saure Arbeit ist, als dass er sie nicht gern anderen Liebhabern überlassen möchte. Nach seinem Dafürhalten lässt sich in der Natur nicht nach einzelnen und so sehr sich abändernden Erscheinungen trennen; so will er denn zwar gern dem Aufsatz sein Verdienst um Förderung der Wissenschaft zugestehen, mag aber darüber nicht richten. Eine so sehr ängstliche Systematik kann auch nicht vorurtheilsfrei sein, sie muss oft genug naturwidrig einzwängen und aus einander reissen, womit auch z. B. des Verfassers Behauptung, es könne die gutartige Druse nicht zur verdächtigen werden, zu rechtfertigen ist.

Einen besonderen Fall von Katarrhalfieber mit vorherrschendem Ergriffensein der Luftwege an einem Pferde beschrieb *J. Mc. Lean* (F. 1843. 439.). Um die Kehle hatte sich eine das Athemholen beengende Geschwulst eingestellt, als die Schleimhaut der Nasenscheidewand schwarzblau wurde und noch nicht eiternde Petecchien zeigte. Die Nasenöffnungen incrustrirten von eiterigem, grünlich gelbem Auswurf, und harte geschwollene Drüsen im Kehlgange fanden sich ein. Dabei waren Vorder- und Hinterfüsse sehr geschwollen und mit Geschwülsten (offenbar der Drüsen), namentlich der eine und die Dickbeine, überstreut. Der Puls schlug 72 Mal, voll, doch unterdrückt. — Verf. verordnete Chlorkalk-Waschungen der Nase und Einspritzungen davon in die Nase, täglich dreimalige Bähungen der Füsse und Einreibung von Digestivsalbe auf deren geöffnete Geschwülste. Am nächsten Tage wurde bei 70 vollen Pulsen ein Aderlass von 5 Quart gemacht und Aloë mit Brechweinstein, von ersterer 4, von letzterem 2 Drachmen gege-

ben. Unter fernerer Benutzung der ekelerregenden und abführenden und dann tonischer Mittel besserte sich der Zustand vom 4. Tage an; es genas das Pferd vollständig.

Auch darf hier der Bericht der Eleven *Levionnais* und *Favreau* aus der Klinik der Thierarzneischule zu Alfort nicht übergangen werden (A. 1843. 377.). Betreffende Stute erlitt eine catarrhalische, sich durch Eiterung im Kehlgange entscheidende Druse. Man öffnete diesen Abscesss an der Parotis mittelst eines Trokars, verletzte aber hierbei die Vena facialis posterior, dass sie innerhalb des Abscesses unterbunden werden musste. Anfänglich schien der Abscess zu verheilen; eine Woche später aber trat Allgemeinleiden mit Symptomen von Gehirnkrankheit und mit Verschlimmerung an der Abscesgegend, die übel eiterte, ein. 4 Tage später war nach vergeblichem Gebrauch von Einreibungen des Sublimates mit Terpentin die Geschwulst beträchtlich grösser geworden. Unter Zunahme des Gehirnleidens verschlimmerte sich die Wunde immer mehr, der Puls wurde langsam und unterdrückt, und das Athmen unregelmässig; die Behorchung der Brusthöhle wies auf's sicherste die vernichtete Lunge nach. — Das bald crepirte Thier zeigte Veränderungen in den Venen an der Parotis, wie sie bei Aderfisteln eintreten; der Luftsack enthielt röthlichen stinkenden Eiter. In den schwammigen Gebilden der Ossa bregmatis et occipitis und der drei ersten Halswirbel war Caries eingetreten, und in dem Oberhauptsgelenk hingen, durch Eiterung abgelöst, Stücke der Synovialhaut. Auch der Längenblutleiter enthielt Gerinnsel und eiterige Stellen, und die Oberfläche des grossen und kleinen Gehirns war mit $1^1/_2$—2 Linien dickem Blutgerinnsel bedeckt, das sich selbst bis zum 5. Rückenwirbel hin erstreckte. Noch war die graue Substanz des Gehirns und Rückenmarkes dunkler gefärbt. — In den Lungen befanden sich Veränderungen, wie sie nach Aufsaugung von Eiter vorkommen, hepatisirte Stellen mit Vomica und Verjauchungen etc. Offenbar war hier durch eine Aderfistel die Aufsaugung von Eiter vorgegangen, so dass sich annehmen lässt, dass die zufällige Verletzung der Vene alle diese Zufälle veranlasst hat.

An der Thierarzneischule zu Alfort (A. 1842. 630.), von welcher schon früher über die Wirksamkeit des Brechweinsteins in veralteten catarrhalischen Uebeln, in Gaben von 4—16 Grammes (1—4 Drachmen) berichtet worden, hat man ihn nunmehr seit 3 Jahren immer als heroisches Mittel in den Fällen chronischer Schleimabsonderung bewährt befunden.

Influenza des Pferdes. Ueber dieses auf dem Continent umherspuckende Uebel haben wir auch jetzt Berichte aus England von *Percivall* und *Mather* erhalten, von welchen das Leiden die neue Krankheit benannt wird. Ihre Berichte lieferten nichts Neues, sie beweisen allein, dass die Influenza auch dort unter den vielfältigsten Verwicklungen und Gestaltungen vorkommt (F. 1843. 361. 512.). *Tetzlaff* machte durch eine Beobachtung an einem Transport Remontepferde es sehr wahrscheinlich, dass ein Hauptgrund zur Entstehung der Influenza in dunstiger, mit Thieren überfüllter Stallluft zu suchen ist (G. 1843. H. 2).

Kalbefieber (febris puerperalis). Alljährlich finden wir in den Zeitschriften über diese so oft und namentlich von Schweizer Thierärzten gut und ausführlich betrachtete Krankheit Abhandlungen, und so bieten uns auch vorliegende 2 Jahrgänge so manche Arbeit darüber dar. Dennoch kann Referent nur beklagen, dass ein Umstand in allen diesen Aufsätzen unberücksichtigt geblieben ist, nemlich die enorme Beschleunigung, welche der Puls zu Ende der Trächtigkeit der Kühe naturgemäss erfährt, und die, weil man sie nicht kannte, gewiss sehr oft zu der Ansicht Veranlassung gegeben hat und giebt, dass Thiere am Kalbefieber leiden, welche nur anderweitig krank oder kränklich sind. Nach des Referenten an sehr vielen Oldenburger Kühen gemachten Beobachtungen steigert sich die Anzahl der Pulse von der Normalzahl 56—60 bis auf 90; so erhält sie sich auch in den ersten 2 Tagen und sinkt dann erst allmälig, etwa in 8 Tagen zu ersterer Anzahl zurück. Offenbare Unwahrheit ist es desshalb, wenn Beobachter über's Kalbefieber, das sogleich nach dem Gebären eintrat, von einem Fieber mit 60—70 Pulsen sprechen. Im Allgemeinen schon ist sehr zu bedauern, dass bei den Beobachtungen der Rindviehkrankheiten zu wenig Bedacht auf genaue Untersuchung des Pulses genommen wird; es bleibt stets für Thierärzte das wichtigste Symptom.

Eisele hat die bisherigen Kenntnisse über das Kalbefieber in einem Werkchen „Ueber Erkennung, Verhütung und Heilung des Kälber- oder Milchfiebers. Sigmaringen 1842" gut zusammengetragen.

Die Abhandlung von *Stohrer* (D. J. 3. 291.) klärte über das Aetiologische nicht auf; als Heilmittel fand er anfänglich abführende, darauf stärkende und flüchtig reizende wirk-

sam. *C. Fischer's* Aufsatz (G. 1843. 25.) ist auch nur eine gute systematische Zusammenstellung, jedoch mit dem Mangel zu geringfügiger Benutzung literarischer Quellen. *Van den Eide* (B. 1843. 14.) fand, dass, wie wohl allgemein erfahren, die Krankheit eine antiphlogistische Behandlung nicht verträgt, wogegen er versichert, von der Verwendung des Calomel einen vollständigen Erfolg in der Mehrzahl der Fälle erhalten zu haben. Seine Behandlung bestand in einem Aderlass an der unteren Bauchvene, Einreibung von Quecksilbersalbe auf den Bauch, warmen Bähungen des Hinterleibes, der Rücken- und Lendengegend, in schleimigen, leicht mit Salpeter versetzten Tränken und innerlicher Benutzung von 2 Drachmen Calomel und 2 Drachmen Extr. belladonnae innerhalb 4 Stunden. Die Wichtigkeit seiner Methode belegt Verf. mit der Berichterstattung über 6 Fälle. — *Sarginson's* Mittheilungen (F. 1843. 258.) über das mit Lähmung gepaarte Puerperalfieber sind durch die grossen Gaben heroischer Mittel, welche er mit Glück gebraucht hat, wichtig. Nach einem Aderlass gab er zuerst abführende Medicin: Magnes. sulphur. unc. XII, pulv. sem. croton. scrup. II, Aloës barbad. unc. semis, pulv. zingib. alb. unc. I et semis in Haferschleim mit Spirit. nitr. aeth. unc. II. Fernerhin aber verwandte er jede 2 Stunden 3 Esslöffel voll folgender Mittel: Tinct. Canthar. unc. VI, Tinct. croton. unc. I, Spirit. nitr. aeth. unc. II in Leinsamenabkochung. Nächstdem wurde jede 4 Stunden ein Klystier gesetzt und die Lendengegend scharf eingerieben. Trat in 16 Stunden keine Besserung ein, so gab Verf.: Sal. culin. unc. II, Aloës barbad. drachmas VI und ein Pulver von Cascar. drachm. II, Rad. Zingib. drachm. III, Capsic. scrup. I, Ammon. subcarb. drachm. II, bis das Leiden getilgt war.

Eine Kuh, welche 8 Tage nach dem Kalben am Kalbefieber erkrankt war, genas zwar nach der von *Breulet* geleiteten Behandlung wieder; allein das nervöse Leiden hatte zur Erblindung beider Augen geführt, welches letztere Leiden auch nicht wieder verschwand (B. 1843. 416.). — Das von *Relph* (F. 1842. H. 3.) als vermeintlich neue und bis jetzt unbekannte Krankheit bei Kühen beschriebene Leiden, welches kurze Zeit nach dem Gebären (am 4. bis 24. Tage darnach) eintritt, ist offenbar nur Kalbefieber mit eigenthümlichem, widrigem Geruch der Milch und ausgeathmeten Luft.

Entzündungen.

Entzündung des Gehirns und seiner Häute. Lecocq (A. 1842. 132.) berichtete über eine solche Entzündung an einer Kuh. Der von *Brogniez* (B. 1842. 15.) erzählte Fall kam an einem Pferde mit Darmentzündung gepaart vor. Desgleichen gehört der von *Verheyen* (B. 1843. 165.) berichtete der Gastro-encephalitis an. Es befand sich in dem an der Krankheit verendeten Pferde ausser den der Gehirnentzündung zugehörigen Abänderungen in der Schleimhaut der Pylorus-Hälfte des Magens ein grosses buchtiges Geschwür. Chronische Meningitis hatte sich an einem Hunde, der periodisch an epileptischen Zufällen gelitten, nach und nach unter Zunahme dieser Erscheinungen eingestellt. Er war schläfrig geworden, litt namentlich an Kopf und Hals an Krämpfen, lag und wendete sich stets nach der linken Seite, woraus endlich Kreisbewegung wurde. Nach dem Tode fand man die Hirndecken sehr verdickt; die Hirnhäute hatten natürliche Dicke, sie waren gelblich; die Substanz des linken Gehirnlappens schien fester zu sein, und ihre Windungen waren flacher als die der anderen Seite, auch ihre Blutgefässe kleiner (*Leblanc* in F. 1843. 96.).

Entzündung der Augen. Bei der von *Bayer* in Lithauen behandelten Influenza des Pferdes kam fast allgemein nach deren Aufhören eine der periodischen Augenentzündung ganz gleiche Krankheit vor, die jedoch in vielen Fällen ohne zurückbleibende Störungen im Auge verschwand, in vielen Thieren aber völliges Erblinden herbeiführte. *Hertwig* versichert, dass diese Complication der Influenza ausser in Preussen in anderen Provinzen des preussischen Staates nur selten und ausnahmsweise eingetreten sei (G. 1842. 475.). *Verheyen* beobachtete gleichfalls an einem von allgemeinem Rheumatismus befallenen Pferde, dass dabei eine äussere und innere rheumatische Augenentzündung auftrat, welche durchaus keine von der periodischen Augenentzündung verschiedene Symptome darbot. *Dard* (A. 1843. 457.) bestätigte, was uns über das Ursächliche der periodischen Augenentzündung des Pferdes längst bekannt ist, dass nemlich tief gelegene, Ueberströmungen von Wasser ausgesetzte, mit sogenannten sauren Gräsern besetzte Weiden der Hauptgrund zu jener Entwicklungskrankheit sind. Auch in seiner Erfahrung hatte sich herausgestellt, dass, wenn die Pferde trockene Höhedistricte zu behuten hatten, das Augenleiden nicht vorkam und selbst Fohlen, welche die Krankheit bereits in ihrem Beginn

erlitten hatten, darauf genasen. Wurden wiederum Pferde von Höhedistricten auf jene Weiden gebracht, so erlitten sie die periodische Augenentzündung. Es sind stets Oertlichkeiten, worauf in Schafen gleichfalls die Fäule eintritt. — Die bei uns so entschieden angenommene Erblichkeit der periodischen Augenentzündung leugnet Verf. eben so entschieden; man nehme auch in Frankreich bei der Zucht wenig Rücksicht auf diese Krankheit.

Die von *Lignée* (Eb. 482.) beschriebene, enzootisch vorgekommene Ictero-ophthalmia war dadurch merkwürdig, dass sie innerhalb 2 Tagen 32 Pferde eines Dorfes ergriff, die späterhin insgesammt in die periodische Augenentzündung verfielen. Im Wirkungskreise des Verf. bei *Joinville* zeigte sich dasselbe Leiden sporadisch und enzootisch schon seit 25 Jahren, heisst dort das „Feuer", und die Thierärzte hielten es fälschlich für Gastroenteritis. Zeichen entzündlichen Fiebers mit starkem Thränen leitet die Krankheit ein, in 2 Tagen wurde die damit verbundene Betäubung bedeutender, gelbe Färbung der Schleimhäute, gelbröthliche der Bindehaut, dunkler Harn gesellten sich hinzu, das Thier, welches kaum noch gehen kann, sieht nicht mehr und Eiterbänder lieferten eine gelbe Flüssigkeit. Mit dem 8. bis 10. Tage besserte sich der Zustand unter leichter entzündungswidriger Behandlung, so dass die Gesundheit mit 10 — 15 Tagen eingetreten war. Kein Pferd starb daran; ohne Ausnahme aber wurden die krank gewesenen während des Verlaufes des ersten Jahres unheilbar leidend an der periodischen Augenentzündung. — Ueber das Aetiologische ist wenig ermittelt worden; zu generell wird zu reizendes, reichliches und zu nass eingebrachtes Futter angeklagt.

Die vielen, namentlich im *Veterinarian* besprochenen Fälle, worin durch die Naturkraft *grauer Staar* verschwand, hat *Prehr* mit einem deshalb wichtigen vermehrt, weil die nach Mondblindheit als 3 Flecke der Linse vorhandene und mit verengtem und anscheinend verwachsenem Pupillenrande gepaarte Verdunklung nach Entzündung der Conjunctiva bei Influenza verschwunden war. Die Pupille hatte sich hiernach geöffnet und die Sehkraft ungetrübt wieder eingefunden (G. J. 9. H. 3.)

Entzündung der Schleimhäute. Eine mehr oder weniger heftige, mit Hals- und Lungenentzündung, auch wohl mit Abortus verbundene catarrhalische Entzündung, die bei allen Thieren in 12 — 15 Tagen beseitigt wurde, hatte von 292 Remontepferden 167 Stück ergriffen. Ist zwar anzunehmen, dass Veränderung der Lebensweise in den mehr als 5 Jahr alten Thieren die Krankheit erzeugt haben wird, so ist doch hier, wie leider so häufig in den Krankenberichten der Thierärzte, das Ursächliche zu unklar abgehandelt worden. (*J. Riquet* in A. 1842. 545.)

Entzündungen im Bereich der Verdauungs-Wege.

Entzündung der Maulschleimhaut. Ein Pferd bekam mitten auf der Zunge unter bedeutender Anschwellung der Intermaxillardrüsen ein 2 Franken grosses Geschwür, dessen Besserung zwar durch Ausschneiden, nachmaliges Ausätzen mit Rabel's Wasser etc., jedoch nur vorübergehend herbeigeführt wurde. Die Wunde verschlimmerte sich unter Vermehrung üblerer Dünste aus dem Maul und verbreitete sich. Nachdem schnitt *Prudhomme* alle, schon auf die inneren Lippenflächen sich erstreckenden geschwürigen Stellen hinweg; allein in der nächstfolgenden Nacht entstand im rechten Lungenflügel eine tödtliche Entzündung. Die Eiterung hatte sich auf der Schleimhaut weit, bis zum Pharynx verbreitet, und die rechte Lunge war zur Hälfte hepatisirt; von den auf der Oberfläche und im Innern der Lunge befindlichen Tuberkeln war keine im Innern erweicht, also waren sie wohl neuen Ursprunges (A. 1842. 110.)

Entzündung der Zunge. Bei einer Kuh, welcher es unmöglich war, Futter zu zerkäuen, und die reichlich speichelte, fand *John Relph* (F. 1843. 443.) die Zunge sehr geschwollen und nach ihrer Spitze unregelmässige Geschwüre von sehr ausgedehntem und hartem Grunde, die höchst üblen Geruch verbreiteten. Am Grunde fluctuirte die Zunge, das Oeffnen hierselbst ergab eine einen Zoll lange mit Serum gefüllte Höhle. Täglich zwei- bis dreimaliges Waschen mit einer Auflösung von Jodkali mit Kupfervitriol und täglich einmaliges Einreiben von Ung. binoid. hydr. stellten die Kuh her.

Entzündung des Darmkanals. An der Thierarzneischule zu Afort (A. 1842. 617.) hat man, sobald heftige Schmerzen vorhanden sind, sei es bei Kolik oder Darmentzündung, und mochten die Eingeweide gefüllt oder leer sein, den Aderlass, aber zu 20 — 25 Pfd. Blut, als ein ausgezeichnet schnell beruhigendes Mittel beim Pferde erkannt. — Die Abhandlung von *Eichbaum* über Darmentzündung des Pferdes (G. 1843. H. 2.) verdient nur in-

sofern erwähnt zu werden, als er nach gehobener Gefahr 2 Loth Aloë auf zweimal in 1 Stunde mit gutem Erfolge gegeben haben will.

Einschiebungen (Intussusceptio) des Dünndarmes scheinen gar nicht ungewöhnlich in Pferden zu sein; dergleichen Fälle sind von *Dunsford*, *Reynal*, *Walker* und *Cartwright* beschrieben worden. Erstere 4 bestanden in Einschiebungen des Dünndarmes und der fünfte in Einschiebung des Blinddarmes. Das von *Dunsford* behandelte Pferd starb in 10 Stunden; in ihm zeigte sich das gesammte Gekröse, insbesondere des Blinddarms und Hüftdarmes sehr entzündet. Das Ileum hatte sich 18 Zoll lang in den Blinddarm eingeschoben (F. 1842. H. 3.) Bei dem an der Thierarzneischule zu Lyon beobachteten Pferde (A. 1833. 126.) war zu den Symptomen heftigster Kolik Erbrechen getreten, wobei das Thier Flüssigkeit und Futter ohne bedeutende Anstrengung erbrach; es starb nach 28stündigem Leiden. Höchst merkwürdig war hier die so bedeutende Einschiebung von etwa $1^1/_2$ Fuss Länge, die aber beim Auseinanderziehen mehr als 12 Fuss betrug; so enthielt die eine Stelle zehnmal die Darmwandung, welche theils geröthet, theils brandig zerstört und mit gallertartigem oder blutigem Erguss versehen war. Auch in einem Fohlen hatte sich nach *Alfred Walker's* Angabe (F. 1843. 368.) das Ileum auf mehr als 2 Fuss Länge in einander geschoben. In dem Falle von *Thomas Mather* endlich (Eb. 434.) betrug die Einschiebung des Zwölffingerdarmes 7 — 8 Zoll; vor der Einschnürung lag ein beträchtlicher Klumpen geronnenen Blutes, und die Darmröhre war hier vollständig zerstört. — Die von *Cartwright* beobachtete Intussusception des Blinddarmes in einem Pferde ist höchst interessant und gewiss sehr selten; *Hering* (D. J. 3. 161.) hat sie ebenfalls an einem Pferde erlebt. Man hatte jenes Pferd, nachdem es bis dahin gesund geschienen, eines Morgens im Stalle liegend und zum Aufstehen unfähig gefunden; es verendete auch an demselben Tage. Ausser wenigem Wassererguss in die Bauchhöhle und leichten Entzündungsflecken im Dünndarm zeigte der Blinddarm den Sitz des Uebels an. Er schien ganz zu fehlen, lag aber umgestülpt im Colon, worin er einer Blutmasse ähnlich sah, die sich 2 Zoll dick zwischen Muskel- und Schleimhaut ergossen zu haben schien; nur ein kleiner Theil des Coecum, der im blinden Sacke des Colon lag, war fast gesund. Das Colon hatte sich an dem eingestülpten Ort und einige Fuss weiter heftig entzündet. Im Colon traf Verf. wohl auf 4000 Stück zu schätzende Würmer (wahrscheinlich Taenia perfoliata), die, wenn sie auch nicht als Ursache der Krankheit anzusehen sein sollten, doch auf die gegenwärtig gewesene grosse Erschlaffung hinweisen dürften (F. 1842. H. 1.)

Subperitoneal-Blutfluss. *B. Ferguson* (F. 1843. 605.) hat einen bemerkenswerthen Fall von diesem Blutfluss und als Folge desselben einen Riss im Magen beschrieben. Das Pferd bekam Symptome heftiger Darmentzündung und starb daran unter den Zeichen von Gangrän. Die Zergliederung ergab Zerreissung des Magens, jedoch betraf sie nur die beiden äusseren Häute in der ganzen Länge der grossen Krümmung, und allein in der Nähe des Pylorus war sie vollständig. Die wesentliche Veränderung befand sich jedoch in der mittleren Länge des Ileum als eine innere Einengung, die durch ein enormes Gerinnsel Blut von etwa 24 Zoll Länge entstanden war. Es lag zwischen der Bauch- und Muskelhaut und so einengend, dass der Durchgang des Futterbreies unmöglich stattfinden konnte.

Eine hitzige und dysenterische Darmentzündung kam laut *Damalix* und *Reynal's* Beschreibung (A. 1842. 357.) an 20 jungen Remonte-Pferden vor und zwar nur solchen, die vor kurzer Zeit aus dem Remonte-Depot zum Regiment gebracht worden waren. Erscheinungen typhöser Natur gesellten sich hinzu, oder das Uebel selbst war Typhus. In beiden Fällen verlief die Krankheit so rasch, dass das Faulfieber eintrat, bevor man therapeutische Mittel anzuwenden vermochte. Unter Symptomen, wie sie durch die Blutstockung beim Milzbrand entstehen, mit denen von Hinterleibslähmung, auch Blutausleerung mit Durchfall (Dysenterie) fanden sich in 6 Stunden die Zeichen des letzten Zeitraumes ein; in 2 Stunden bildeten sich Oedeme von 9 — 10 und endlich 25 — 30 Centimètres Grösse, die brandig wurden, und von welchen aus sich der Brand über den Körper verbreitete, oder Faulfieber trat ein und tödtete in einigen Stunden. Ein Aderlass konnte bei diesen Thieren nur wenig Blut entfernen, denn es war schwarz und geronnen. — Von 20 erkrankten Pferden starben 7 in 14 Stunden, 2 in 24 Stunden und 3 am 5. Tag, bei welchen letzteren eine Art hitzigen Rotzes sich einfand, dessen Geschwüre die Schleimhaut in 24 Stunden zerstörten. — Die Obductions-Ergebnisse entsprechen Veränderungen, wie sie dem Milzbrand und Faulfieber angehören. — Zur Heilung jener Thiere war ein Aderlass versucht worden, der aber wegen des nicht stattfindenden Blutflusses aufgegeben werden musste; 16 Grammes in Spiritus gelössten

Kamphers innerlich gegeben, gewährten kein Ergebniss, desgleichen Wein und China: bei einigen wurde zwar hierdurch die Dysenterie beseitigt, aber ohne Heilung des Thieres herbeizuführen. Bei den 8 mässiger leidenden Pferden schien die Behandlung, ein Aderlass namentlich, Besserung zu bewirken; allein auch bei ihnen fanden sich Rotzgeschwüre in der Nase ein. Ueberdiess nahmen auch andere in demselben Stalle entstandene Krankheiten an der Constitution der Krankheit Theil. — Verf. schreibt die Entstehung des Uebels den beim Transport der Pferde eingewirkten, allen möglichen Umständen zu; so ist denn, wie gewöhnlich, auch hier der Abschnitt vom Aetiologischen der seichteste. Die Contagiosität auf mittel- und unmittelbare Berührung fand entschieden statt; denn als die Kranken in einen besonderen Stall gebracht worden, worin auf der einen Seite, 3 Mètres entfernt, eine an Schwindel leidende und auf dem Wege zur Genesung befindliche Stute aufgestellt war, erlitt diese in 24 Stunden Faulfieber. Und von 3 auf der anderen Seite stehenden Pferden wurde das eine, welches von Lungenentzündung genesen war, gleichfalls von Faulfieber mit heftiger Dysenterie befallen. Desgleichen gelang eine Impfung.

In dem Departement *Loiret* kam während der Monate September, October und der ersten Tage des Novembers im Jahre 1840 eine von *Puissant* (A. 1842. 6.) beobachtete *enzootische Darmentzündung* unter Pferden und Kühen vor, die darin eigenthümlich auftrat, dass sie den Dickdarm ergriff. Anfänglich ist das Thier traurig, die Fresslust hört auf, die Lippen bewegen sich krampfhaft, die Augen sind geschlossen, die Temperatur wechselt etc. Es steht mit dem in die Krippe gestützten Kopfe wie eingeschlafen, liegt wenig und schildert mit den Hinterfüssen in schlaffer Stellung. Im Leibe poltert es wenig, die Excremente des Mastdarms sind nicht abgeändert, der Puls ist unregelmässig, die Conjunctiva rothgelblich, der Urin dick, gelbgraulich oder braun, mitunter blutig. Das Fieber steigt, und das Thier kratzt, bevor es sich legt, wälzt sich jedoch nicht heftig, und sieht sich nach dem Leibe um. Mitunter nehmen die Bauchschmerzen zu, das Thier ruht sich auch wohl auf seinen Hinterfüssen wie ein Hund. Luft und Flüssigkeit im Bauche erzeugen Geräusch, die Kolik nimmt zu, der Puls wird schwach, klein, wurmförmig, der Herzschlag heftig, die Zunge belegt sich trocken und schmutzig, und so tritt der Tod in 24—48 Stunden, auch in 3—4 Tagen, selten darüber hinaus ein; nur eines lebte etwa 10 Tage. Ausser unbedeutenden Ecchymosen im Magen und Dünndarm wies sich immer der Sitz der Krankheit im Colon, in einigen Thieren auch im Coecum aus. Er war in seiner fast ganzen Ausdehnung schwarzroth, und zwischen den beiden Lagen des Grimmdarms befand sich eine gallertartige dichte Schicht, woraus beim Einschneiden citrongelber Saft floss. Die Wandungen des Colon waren sehr verdickt von 1—4 Zoll, ihre Schleimhaut hatte braunrothe bis dunkelschwarze Farbe, sie war leicht zu entfernen, und zwischen ihr und der Muskelhaut lag die gallertartige Ausschwitzung. Die Lymphknoten des Gekröses erschienen von schwarzem Blute geschwollen, die Leber blassgelb und das Zellgewebe um die Nieren mit citrongelber Wässrigkeit gefüllt. In der Brusthöhle und im Herzbeutel war viel Blutwasser. — Als Gelegenheitsursache des Uebels beschuldigt Verf. die Tränkung aus 4 Pfützen, welche durch Zusammenlaufen des Regenwassers entstanden waren, deren Wasser überdiess Leinwandbleichen, Excremente etc. verunreinigt hatten. Wo man sehr tiefe Brunnen zum Tränken benutzte, war kein Krankenfall vorgekommen. Die Nahrung war durchgängig gut. Dass aber die schädliche Tränke auf den Dickdarm so nachtheilig geworden war, erklärt Verf. dadurch, dass die Flüssigkeiten schnell den Magen und Dünndarm verlassen. Die Krankheit wiess sich nicht als ansteckend aus.

Gastro-enteritis mit Erbrechen. Eine Kuh hatte durch Ueberfressen auf einem Luzernefelde sich Indigestion zugezogen; sie war aufgebläht worden und hatte sich erbrochen; letztere Erscheinung war seitdem, fast einen Monat hindurch, beigeblieben. Man wandte bittere Mittel mit Salz, endlich Ammoniak, aber ohne guten Erfolg an. Als hierauf Aloë gegeben und durch dieselbe heftige Zufälle erzeugt worden, rief man den Berichterstatter *Drouard* (A. 1842. 124.) hinzu. Die Zeichen allgemeiner entzündlicher Reizung im Darmkanal mit dem nach jedem Futtergenuss eintretenden Erbrechen veranlassten ihn, milde Sachen unter Entziehung aller faserigen Nahrung zu benutzen. Die eingetretene Besserung verdarb der Eigenthümer durch verkehrte Diät und tödtete hierdurch das Thier. In seinem Kadaver waren Labmagen und Dünndarm in grosser Ausdehnung lebhaft entzündet und die übrigen Därme mit einigen Ecchymosen und vielem Schleim versehen. Die Muskelhaut des Schlundes erschien erschlafft und entfärbt, und die Schleimhaut des Pansen hatte Erweichung erlitten.

Croupartige Entzündung des Darmkanals. *Delafond* hat über diese, bei Rindern

nicht selten vorkommende Krankheit einen ausführlichen Aufsatz geliefert, worin er die Priorität ihrer Betrachtung in Anspruch nimmt. Ohne damit der Arbeit ihren unverkennbaren Werth zu bestreiten, steht aber fest, dass schon längst die deutschen Thierärzte dieses Uebel gekannt und kurz beschrieben haben, und auch die französischen Berichterstatter über den Aufsatz von *Delafond* bei der Akademie der Medicin *Dupuy*, *Barthelemy* und *Bouley* wiesen nach, wie *Solleysel* sie als grasfondure des Pferdes aufgeführt hat, *Vitet* u. a. sie erwähnt haben, so wie auch *Huzard* vor 20 Jahren sie an einer mit Cichorien gefütterten Kuhheerde zu betrachten Gelegenheit hatte. (A. 1842. 217—295.).

Am häufigsten entsteht sie im Frühjahr; gut genährte, $^1/_2$-5jährige, vollblütige Rinder, die im Winter reichlich genährt und dann auf reiche Weiden gebracht worden, sind ihr am meisten unterworfen, und in allen Fällen entwickelte sich das Leiden, ohne dass eine direkte reizende Einwirkung auf den Darmkanal angeklagt werden konnte. Bei ihrem Entstehen bemerkt man einigermassen beunruhigende Symptome: Ziemliches Fieber, leichte Kolik durch 13—15 Stunden, sehr empfindliche Wirbelsäule, ausgedehnter, beim Berühren schmerzhafter Bauch, anfänglich trockene, bald aber flüssig und schleimigwerdende Darmexcremente. Diese Erscheinungen vermehren sich fast immer bis zum 4. und 5. Tage, und die Kranken können am 6., 7. Tage der Krankkeit unterliegen. Man hat also mit Symptomen der in Rede stehenden und der hitzigen Darmentzündung zu thun; zu jenen aber gehört am 5., 6. Tage, selten über den 8. Tag hinaus (Referent hat es bei einem zweijährigen Bullen erst nach fast 2 Monaten eintreten gesehen) die Entleerung mit Schleim umhüllten Mistes, dann hautförmiger Fetzen, grau, leicht zu zerreissen, von verschiedener Dicke und mit sehr stinkenden Stoffen verbunden. Einige Stunden später folgt eine falsche, weissliche, dem Druck Widerstand leistende, 1—5 Mètres lange, eine Röhre darstellende Haut, welche leicht die Verwechslung mit dem Dünndarm zulässt. Hierbei äussert sich heftiges Drängen und Kolik, beständig begleitet mit wässrig blutigem, übelriechendem Auswurf durch den After. Dann aber tritt nach und nach die Genesung unter Verschwinden des Fiebers und Unwohlseins ein. — Selten starben die Thiere ungeachtet der besten Behandlung; dann ist die Schleimhaut des Nahrungsschlauches, mitunter in ihrer ganzen Ausdehnung, mitunter nur an einzelnen Stellen, mit frischen Membranen bedeckt. Unter letzteren ist die Schleimhaut lebhaft roth, graulich marmorirt und dunkel punktirt, selten verdichtet, auch wohl erweicht, niemals aber vereitert. Oft sind die ausgeschwitzten Stellen von gesunden Theilen umgeben; jene mögen aber wohl die Röhren formen, die Verf. für Exsudation gerinnbarer Lymphe auf der entzündeten Schleimhaut hält. *Lassaigne* hat sie chemisch untersucht und zum grösseren Verhältniss aus fasrig eiweisshaltiger Lymphe, wenigem Schleim und einigen alkalischen und erdigen Salzen zusammengesetzt befunden. — Die medicinische Behandlung der erkrankten Thiere bestand in einem reichlichen Aderlass, schleimigen Eingüssen und Tränken mit Weinstein, Glaubersalz und Calomel, und bei eingetretener Schwäche in der Verwendung antiseptischer Mittel, so der Chinatinktur und verdünnten Schwefelsäure.

Drouard (A. 1842. 121.) hat gleichfalls über die Bildung falscher Häute in dem Darmkanal einer achtjährigen Kuh berichtet. Nach mehrtägigem Kränkeln entleerte sie unter Schmerzen Darmschläuche. Sie fieberte nun beträchtlich und deutete durch Trippeln, Umsehen und Legen des Kopfes nach der Bauchseite Schmerzen an. Die entleerten Stücke waren an den dicksten Stellen fingerdick, bestanden wie beim Croup aus einer Schicht Gerinnsel, hatten 8 mètres und 10 centimètres (etwa 28 Fuss) Länge, die einen förmlichen Schlauch (gleichsam 2 Häute) mit Querrunzeln darstellte, worin innerlich eine festere Schicht und Spuren von Futter sich befanden. Bei Anwendung erweichender Mittel und strenger Diät erholte sich das Thier langsam und genas. — In dem von *Moreau* jeune (A. 1843. 231.) erzählten, an einem Ochsen entstandenen Falle hatten sich nach dreitägiger akuter Darmentzündung falsche Membranen entfernt; sie hingen aber nicht zusammen, sondern bildeten unzusammenhängende Fetzen von festem Schleim.

Acute Darmentzündung der Schafe. *Rahm* (Zeitschrift des landwirthschaftlichen Central-Vereins zu Frankfurt a/O. Bd. I. 304.) wurden im September 40 Schafe so sehr krank an Darmentzündung, dass er davon nur 4 retten konnte; ihre Dünndärme zeigten sich sehr stark entzündet, grösstentheils brandig und mit Luft angefüllt. Die Krankheit trat am heftigsten auf, als die Schafe auf den Stoppelfeldern gehütet wurden, während die Lämmer auf der Nachweide eines Mäheklee-Schlages verschont geblieben. Der Hauptgrund dürfte wohl in den befallenen (mehlartig bestäubten) sehr üppig gewachsenen Gräsern zu suchen sein. Mit der Vermeidung jener Weide ging auch das Leiden gänzlich vorüber.

Gastro-Entero-Hepatitis bei Schweinen kam *Van den Eide* (B. 1843. 507.) zur Behandlung. Die Krankengeschichte ist lehrreich, in der Kürze aber nicht ausziehbar; über die Ursachen wird man jedoch zu wenig aufgeklärt. Ueberdiess bleibt es zweifelhaft, ob das Uebel nicht vielmehr, nach den im Darmkanal vorgefundenen Geschwüren und den Symptomen, Typhus gewesen ist.

Entzündung der Milz. Stevens (B. 1842. 518.) behandelte ein mit leichten Kolikschmerzen befallenes Pferd, an welchem man durch kein Symptom auf Milzlieden hingewiesen wurde. Die Sektion ergab ein so grosses Eiterdepot in der Milz, dass sie hierdurch wohl auf ihren sechsfachen Umfang ausgedehnt und geborsten war; die Leber erschien etwas erweicht. —

Das Horn einer Kuh war einer Eselin in die linke Bauchwandung eingedrungen und hatte hier eine höchst übelriechende Eiterung hervorgebracht; der Tod trat am 7. Tage ein. Bei der Sektion ergab sich, dass das Horn durch die Milz bis zum Zwergfell vorgedrungen war und die Eiterung in ihr und einer ihr angehörigen Vene hatte Abscesse in der Lunge erzeugt. Dieser von *Bouley* (A. 1843. 529.) berichtete Fall ist insofern zu beachten, als die Verletzung keine sonst so leicht von der Milz ausgehende Verblutung veranlasste, und als Verf. auf den höchst üblen eigenthümlichen Eitergeruch aufmerksam macht, der nach ihm der Ulceration dieses Werkzeuges eigen sein soll.

Entzündungen in den Athmungswerkzeugen. Blennorhöe des Luftsackes. Ein Pferd sollte getödtet werden, als *Dieterichs* das Uebel richtig diagnosticirte und durch reizende Einreibung auf die Gegend des Luftsackes und die Verabreichung einer drastischen Purganz sehr bald herstellte. Die Fluctuation und der Mangel an Drüsenanschwellungen im Kehlgange hätten die zuvor mit dem Pferde beschäftigt gewesenen 2 Thierärzte um so mehr auf den richtigen Weg führen müssen, als der Ausfluss sehr reichlich war. (E. Bd. 9. 192.)

Halsentzündung. Evrard beobachtete eine selten vorkommende brandige Halsentzündung an Rindern eines und desselben Stalles, die sich in ihrem Auftreten sehr verwandt mit dem Milzbrand verhielt. Als Verfasser hinzukam, standen 6 Thiere mit den Symptomen heftigster Halsentzündung und Verbreitung von cadaverösem Geruch krank. 3 derselben starben, und die 3 andern wurden getödtet, und noch 3 andere späterhin erkrankte wurden sogleich so leidend, dass Rettung nicht abzusehen war. Die von den kranken getrennten gesunden Thiere behandelte Verf. ableitend und innerlich mit tonischen Mitteln, wozu er, wie auch schon von Anderen behauptet worden, das Meersalz sehr empfehlen könne (Woher die Empfehlung, da doch nur 2 Thiere des Stalles gesund blieben?). Leider fehlen wieder alle Aufschlüsse über die Ursachen der Krankheit, dagegen ist die Abhandlung wichtig durch den Nachweis der sehr heftigen Ansteckungsfähigkeit des in Rede stehenden Uebels. Der Stall, worin die Kranken gestanden hatten, wurde nemlich im Monat Oktober vollständigst gereinigt und seine Erde fusstief durch andere Erde ersetzt, die Mauern wurden abgewaschen und gekalkt, und einmal räucherte man sehr stark mit Chlor vor und ein zweites Mal nach der Reinigung. Man wagte selbst erst im November fern angekaufte Thiere hineinzubringen, und dennoch waren noch nicht 4 Tage verflossen, als sie schon erkrankten und an derselben Krankheit verendeten. Verf. gesteht übrigens zu, dass die Desinfektion des Stalles nicht sehr sorgsam und ausreichend habe geschehen können. Dagegen konnte wiederum die Krankheit nicht auf dem Wege der Ansteckung in den Stall gelangt sein, weil der Besitzer seit 2 Jahren kein neues Vieh angekauft hatte und die Rinder der Gemeine frei von der Krankheit waren. Die erste Gelegenheitsursache möchte Verf. in der Beschaffenheit des Stalles suchen; allein wie oft wird bei Krankheiten der Rinder die längst vorübergegangene Gelegenheitsursache übersehen! (B. 1842. 314.)

Häutige Bräune. Delwart (B. 1842. 348.) lieferte 4 von Pferden hergenommene Krankengeschichten. Den schnellen Verlauf ohne Vorläufer und ihre Erscheinungen im Allgemeinen hält er für sichere Erkennungs- und Unterscheidungszeichen der häutigen Bräune von Angina und Laryngo-Pharyngitis. Das bei jener vorhandene, Erstickung drohende Geräusch, der Mangel an Anschwellung und Schmerz beim Drücken sind keine Begleiter der Angina, ihr fehlt auch die Röthung der Schleimhäute der Entzündung des Larynx und Pharynx; ferner ist der Puls gewöhnlich normal, die Fresslust bis zum Käuen erhält sich, aber beim Schlucken wird das Athemholen schwieriger und oft schon in wenigen Stunden die Asphyxie beträchtlich. — In dem ersten berichteten Krankenfall wurde das Pferd so behandelt, als sei es von hitziger Halsentzündung befallen; allein da keine Besserung eintrat, musste Verf. der sehr bedeutenden Asphyxie wegen zur Tracheo-

tomie schreiten, die auch schnell Erleichterung gewährte. Dennoch verschwand das Hinderniss aus den Luftwegen nicht eher, als bis *Delwart* sich entschloss, die künstliche Oeffnung auf eine Zeitlang zuzuhalten, worauf unter dem Eintritt sehr angestrengten Athemholens eine etwa 2 Zoll lange und 1 Zoll breite falsche Membran durch die Nase ausgestossen wurde und Schleimauswurf die natürliche Verrichtung herbeiführte. — Die 3 anderen Krankenfälle sind ähnlich; in allen wurde die Tracheotomie erforderlich, und am 3. und 4. Tage trug sich der Auswurf häutiger Gebilde zu. Schliesslich empfiehlt Verf. die so zeitige als mögliche Anwendung der Tracheotomie, weil die Symptome sich oft überraschend schnell steigern.

Lindenberg (G. 1842. 63.) starb am 3. Tage der Behandlung ein Ochse an häutiger Bräune; die Schleimhaut seiner Luftröhre war geröthet, verdickt und mit ausgeschwitztem Faserstoff so sehr belegt, dass er nahe an der Brusthöhle die Luftröhre bis auf $^1/_2$ Zoll verengte.

Entzündung der Lunge und Brusthaut. An einem der Thierarzneischule zu Alfort zugeführten kranken Pferde war das Athmungsgeräusch an beiden Seiten des Brustkastens in seiner ganzen Ausdehnung gut zu hören, auch die Resonanz auf beiden Seiten bei der Percussion zugegen, wobei das Pferd auf seinen Vorderfüssen in dem Grade gelähmt war, dass man auf gegenwärtigen Schlagfluss schloss. Dennoch wies sich nach dem Tode aus, dass der rechte Lungenflügel in der Mitte des Gewebes hinein der Sitz einer sehr heftigen brandigen Entzündung gewesen war. — Bei einem zweiten Pferde liess sich sehr starkes Geräusch in der ganzen Ausdehnung des linken Lungenflügels und normales Geräusch an der rechten Brustseite wahrnehmen. Wider Erwarten war aber an dem schnell der akuten Entzündung verfallenen Pferde die linke Lunge völlig gesund, dagegen die rechte in ihrer ganzen Masse völlig hepatisirt. Verf. erklärt jene Erscheinungen dahin, dass die rechte Lunge wegen ihrer Verhärtung wohl das heftigere Eindringen der Luft in den linken Flügel habe deutlich wahrnehmen lassen. (A. 1842. 630.)

Ebendaselbst litt ein von Brustentzündung befallenes Pferd an Zeichen von Raserei; es stieg, hatte Schwindelanfälle, warf sich mit Heftigkeit zu Boden, und zerriss sich seine Flanken mit den Zähnen. Bei der Sektion bestätigte sich jedoch keineswegs die gleichzeitig vermuthete Gehirnentzündung. Ein gleicher Fall ist wohl der an der Thierarzneischule zu Lyon erlebte (A. 1843. 764.), wobei sich durch 8 Morgen hindurch einstellende nervöse Erscheinungen Gehirnleiden kundgaben. Das Pferd zitterte, stützte den Kopf gegen die Mauer, hatte heftige Krämpfe im Halse und vergeblich waren seine Bemühungen sich zu erheben; bald fiel es hin, und blieb nun bis zum Vorübergehen der Erscheinungen liegen. Durch Gaben von 10 Grammes Asa foetida (anstatt Rd. Valerianae, die nichts nützen wollte) verschwanden die nervösen Zufälle. In einem anderen Kranken hatte sich am 8. Tage Abdominal-Schwindel hinzugesellt, der in 10 Tagen beseitigt wurde.

Ebendaselbst starb ein Pferd dadurch, dass die gegen die Lungenentzündung eingeriebene spanische Fliegensalbe ein brandig gewordenes Oedem erzeugt hatte.

Endlich gehört hierher noch die Erwähnung des Todes einer Kuh, in welcher von der Haube aus eine $1^1/_2$ Zoll lange, ziemlich starke Nähnadel durch das Zwergfell in den linken Lungenflügel eingedrungen war. Sie hatte nebst benachbarten Abscessen einen fingerstarken jauchigen Kanal veranlasst (*Schutt* in G. J. 9. H. 2.).

Tuberkeln in der Lunge. *G. Strauss* gegen *Spinola's* werthvolle Arbeit gerichteter Aufsatz (E. 1842. 300.) will die Ansicht geltend machen, dass alle örtliche Leidensformen, welche einen Verderben bringenden Einfluss auf den gesammten Organismus gewinnen, diesen in der Regel durch eine sympathische Brustentzündung ausüben, die sich nach dem Tode in Eiterknoten der Lunge und in Brustwassersucht darstelle. Er meint, dass beim Wundfieber immer das Leiden eines einzelnen inneren Organs, besonders der Lunge, sich ausspreche. Neue Theorien lassen sich allerdings sehr bald aufstellen; aber vergeblich sucht man auch hier nach Beweisen, während der Verf. auf nicht liebenswürdige Weise die schätzbaren Versuche *Spinola's* nutzlose Zerrbilder der Praxis nennt. [Möchte doch auch die betreffende Zeitschrift die mehrfach gerügte Correktur in Ausübung bringen lassen; namentlich verstossen die wenigen lateinischen Worte immer sündhaft; hat ihr Redacteur *Vix* nicht die genügende Bildung, so dürfte er wohl Gehülfen finden.]

Eberhardt (G. 1842. 231.) erzählt: Eine Kuh, welche seit 3 Wochen Husten ausgestossen und sich auch anderweitig krank gezeigt hatte, verfiel eines Tages in sehr schweres und ängstliches Athmen, wobei der Puls normal blieb. Die Sektion des geschlachteten Thieres wies an der oberen Wand des 2. Ringes der Luftröhre zwischen

Schleimhaut und Zellgewebe eine Geschwulst von beinahe 3 Zoll Länge und 1 Zoll Durchmesser nach. Sie war ein mit hellgrüner, in's Gelbliche spielender blättriger Masse angefüllter Hautsack und hatte die Schichtung einer Zwiebel, die von gelberem schmierigerem Eiter umgeben war. Im linken Lungenflügel befanden sich Geschwüre und Tuberkeln, von welchen letztere ganz gleiche Beschaffenheit mit jenen zeigten. Die Tuberkelmasse wurde nicht näher untersucht.

Bernard will in der Klinik an der Thierarzneischule zu Toulouse niemals Tuberkeln der Lunge des Hundes angetroffen haben. (A. 1842. 404.)

Die Lungenseuche der Rinder. Die Verheerungen, welche diese Krankheit in dem Maasse anrichtet, dass sie für die Rindviehhalter und Züchter des Continentes die grösste Plage ist und in England jetzt zu werden droht, hat vielfach Aerzte und Landwirthe veranlasst, ihr grosse Aufmerksamkeit zu widmen. In der Thierarzneischule zu Berlin hatten sich viele praktische Thierärzte und Landwirthe versammelt, um den von veterinärpolizeilicher Seite her so wichtigen Gegenstand aetiologisch genauer in's Auge zu fassen (Bericht über die am 27. Januar 1843 in der Aula der Königl. Thierarzneischule zu Berlin etc. stattgefundene Versammlung über die Ansteckungsfähigkeit und Gelegenheitsursachen der Lungenseuche des Rindviehes. Berlin 1843.); wie nun aber dergleichen Versammlungen in sich selbst kein erhebliches Ergebniss zur Folge zu haben pflegen, rief sie doch Abhandlungen und Gelegenheitsschriften hervor und lenkte noch allgemeiner die Aufmerksamkeit auf die Seuche hin. Die Hauptfrage, welche vorlag, war die über die Ansteckungsfähigkeit, welche bekanntlich früher von gewichtigen Stimmen geleugnet worden ist, und über die (s. unten) jetzt die Ansichten in Betreff des Zeitraumes ihrer Ansteckungsfähigkeit noch zu berichtigen sind. Gewöhnliche Beobachtungen täuschen hierbei sehr leicht, weil offenbar oft genug die Lungenseuche durch Monate zuvor eingewirkte Gelegenheitsursachen erzeugt wird, die unbemerkt geblieben sind und die Meinung geschehener Ansteckung hierdurch rechtfertigen.

Von den gewöhnlichen Erfahrungen darüber, dass diese Seuche ansteckt, kommt namentlich die grossartige sehr in Betracht, wie England erst seit Eröffnung seiner Häfen für fremdes Vieh das Uebel kennen gelernt hat, wozu wohl insbesondere das daran sehr leidende Belgien beigetragen haben mag. In dem Veterinarian ist die Lungenseuche jetzt eine der am häufigsten abgehandelten Krankheiten unter der Benennung „Die neue Krankheit der Rinder“. Für uns mit der Krankheit längst Bekannte liefern übrigens alle diese Aufsätze nichts Neues. So sind hier aufzuführen die Aufsätze von *Cox* (F. 1842. H. 4.), von *Pearson Ferguson* (A. 1843. 867.), der das Uebel eine Krankheit nennt, die gegenwärtig in Frankreich, England und Deutschland herrscht, von *Holmes* (F. 1843. 217.), *Joseph Carlisle* (Eb. 282.), von *J. Hayes* (Eb. 343.), von *John Barlow* (Eb. 439.), welcher ausdrücklich sagt, dass diese Seuche zuerst an den in's Land gebrachten Rindern entstand, aber bald ihre Verheerungen weiter erstreckte und sie nun in allen Verhältnissen und Lagen ergreift; von *Thomas Sarginson* (Eb. 619.), der gesteht, dass ihm keine Krankheit in seiner Praxis vorgekommen ist, die ihn mehr verlegen gemacht hat; denn keine sei so schwierig in der Entdeckung ihres Sitzes und so erfolglos in der Behandlung; endlich von *Hutchinson* (Eb. 685.). Man erkennt an den Abhandlungen ganz deutlich, dass ihre Verfasser einen neuen, ihnen bis dahin unbekannten Gegenstand bearbeiteten. *Sewell*, dem *Fürstenberg* Abbildungen der kranken Lunge und eine Anfrage über die Krankheit zugeschickt hatte, versicherte, das Uebel als neue Krankheit zu erkennen und hielt es für Folgenübel der 1841 geherrschten epizootischen Maul- und Klauenseuche, also erst seit einem Jahre in England bekannt. (*Fuchs:* Die Frage etc.).

C. J. Fuchs (Die Frage der Ansteckungsfähigkeit der Lungenseuche. Berlin 1843.) hat sich bemüht, den bisherigen Stand der Ansichten in Deutschland und anderen Ländern über die Ansteckungsfähigkeit der Lungenseuche darzustellen. *Delafond*, *Verheyen* und *van Hertum* führt er dabei redend als Repräsentanten der durchgreifenden Ansichten, ersteren von Frankreich, den zweiten von Belgien und den letzteren von Holland auf. *Delafond* erscheint aber wahrlich arm an Erfahrungen; denn Aeusserungen wie die, dass die Lungenseuche zuerst in der Regel nur ein Stück Vieh befällt, das ihr Opfer zu werden pflegt, sprechen nicht für einen mit der Krankheit vertrauten Beobachter. Er hatte im Jahre 1839 auf Befehl der Regierung das untere Seine-Gebiet zu bereisen und verwandte darauf 2 Monate Zeit; auf dieses gestützt berichtet er 40 Seuchenfälle ausser denen, welche auf dem Wege des Handels vorgekommen waren, und sie sind es, durch die er Frankreichs durchgreifende Ansicht repräsentirt. Welche überzeugende Beobachtungen könnte man wohl bei uns auf eine zweimonatliche Bereisung der Güter begründen?

Wie grosse Mühe hat schon der in einer Gegend ansässige und mit Vertrauen der Viehzüchter beschenkte Thierarzt, um über Gelegenheitsursachen von Viehseuchen sich klare Einsicht zu verschaffen! Wenn noch *Delafond's* Aufsatz auf erzählte vermeintliche Thatsachen sich stützt, um der Contagiosität der Seuche im ausgedehntestem Sinn das Wort zu reden, so fehlen den Mittheilungen *Verheyen's* jene gänzlich, und er legt nur besonderen Werth darauf, dass da, wo der Wechsel mit Vieh stark betrieben wird, die Lungenseuche vorkam, in anderen Ortschaften dagegen nicht oder sehr selten. Dieser Beweis ist aber wahrlich nicht gewichtig für die Contagiosität, denn fremdes Vieh wird bekanntlich weit leichter durch Schädlichkeiten erkranken gemacht. Desgleichen lassen die von *van Hertum* erwähnten 10 Seuchen zwei Deutungen zu, und auch der erzählte Gang der Seuche ist kein gründlicher Beweis für ihre Contagiosität. Was nun aber *Fuchs* (177—180.) aus dem Bereich seiner geringfügigen Beobachtungen anschliesst, ist nur eigenes Geständniss seiner mangelhaften Erfahrungen, gewürzt mit persönlichen, sich für den wahrhaft wissenschaftlich gebildeten Mann nicht geziemenden Ausfällen.

Streitfragen, welche so lange schon schweben, wie die über die Contagiosität der Lungenseuche, lassen sich wohl nicht gut anders als durch umsichtig angestellte Versuche entscheiden. Referent erhielt den Auftrag von einem Committée Preussischer Landwirthe, jene unter seiner Mitwirkung anzustellen und deren Ergebniss in Berichten zusammenzustellen. (J. 1842 u. 1843.). Der erste an 3 Rindern angestellte Versuch fiel verneinend für die Ansteckungsfähigkeit aus, der zweite an 5 Rindern ergab ein gleiches Resultat, welches jedoch nach Ansicht der Contagionisten zweifelhaft war; in dem dritten, an wiederum 5 Thieren angestellten Versuche hat sich jedoch die Contagiosität der Seuche auf's Entschiedenste an 3 Thieren herausgestellt. Diese Versuchskühe waren 6 Wochen lang vor Beginn des Versuches so genau untersucht worden, dass kein Zweifel über ihre völlige Gesundheit vorhanden sein konnte, und sie erhielten während der Versuchszeit, worin sie eng beisammen mit schwer kranken gestellt worden, das vortrefflichste Heu und Haferschroot bei reinem Wasser; jede mögliche Schädlichkeit, sie krank zu machen, fehlte also. Sehr überzeugend war dieser letzte Versuch dadurch, dass alle 3 Thiere fast an demselben Tage erkrankten und auch beim Schlachten die gleich vorgerückten Veränderungen der Lunge, entschieden wie bei der Lungenseuche, einen gleichen Zeitraum ihrer Entstehung bekundeten. Keines der krank gewordenen Rinder starb oder würde an der Krankheit gestorben sein, sondern die hepatisirte Masse der Lunge hatte sich auf die von Spinola erforschte Weise abgeschlossen. In diesem letzten entscheidenden Versuche schien die Uebertragung von den im letzten Zeitraum befindlichen Kranken ausgegangen zu sein.

Die höchst schätzenswerthe Abhandlung von *Spinola* (J. H. 2. 1 u. 97.) kann unzweifelhaft die Priorität für die Erforschung derjenigen Veränderungen in Anspruch nehmen, welche bei der Lungenseuche bisher nur allgemein als Hepatisation bezeichnet worden sind. Er erforschte, dass das erkrankte Gewebe, sofern das kranke Thier nicht zeitig verendet, gewisse Metamorphosen erleidet, wodurch man auf die Dauer der Krankheit zu schliessen einen sicheren Anhaltspunkt erhalten hat. Darin nur muss Referent dem Verf. entschieden widersprechen, dass immer, auch nur häufiger, eine chronische Periode der Krankheit vorausgehe, ehe das acute, durch auffallende Symptome erkennbare Stadium eintritt; vielmehr verfallen die gesündesten und kräftigsten Thiere oft so äusserst schnell in das hochentwickelte Leiden nach vorausgegangenem besten Wohlbefinden, dass unmöglich ein chronischer Zustand in ihnen vorausging, der allerdings in anderen Kranken nicht zu leugnen ist. In Fällen der Genesung glaubt Verfasser allein bei sehr geringfügigen Veränderungen die gänzliche Aufsaugung des Krankhaften annehmen zu dürfen, wogegen er nachwies, dass in allen anderen Fällen die hepatisirte Masse sich von dem gesunden Lungengewebe abschliesst und so gänzlich trennt, dass freie Begrenzungsflächen zwischen ihnen sich befinden, auf welchen entweder Eiterung besteht oder die Oberfläche trocken ist. Die Lungengrenze bekommt dort einen häutigen, mehr oder weniger festen, mitunter knorpelartigen Ueberzug, und die kranke Masse vermindert sich nach allgemeinen Prämissen (hierfür liegen Beweise nicht vor) auf $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{6}$ ihres früheren Umfanges. In diesem Zeitraume erlösche auch die Spur von Entzündung rings um die kranke Stelle. Die anfänglich dunkel- oder schwarzrothe Farbe der frisch hepatisirten Lungensubstanz spielt zunächst darauf in's Braungelbe und Schmutziggraue, feuchtem Lehm ähnlich, während die gelben Streifen immer schmutzig weisser werden. Hierdurch bekommt Alles eine gleichmässige, nicht mehr marmorirte Färbung und nimmt fortwährend an Umfang mehr und mehr ab; Dichtigkeit und Zähigkeit nehmen aber zu, so dass endlich

daraus eine theils bröckliche, theils faserig-sehnige Masse entsteht. — In solcher Weise waren auch die Lungen in oben erwähnten Versuchen abgeändert. — Was den anderen Theil der Arbeit *Spinola's* über die Ansteckungsfähigkeit der Seuche betrifft, so enthält er zwar, wie viele andere Aufsätze, Thatsachen, welche die Ansicht rechtfertigen, dass die Lungenseuche häufig auf dem Wege der Ansteckung und nicht zufolge eines Conflikts von Gelegenheitsursachen eintrat; allein es fehlt ihm das bestimmte Ergebniss von Versuchen. Bei seiner reichhaltigen Erfahrung ist speciell hervorzuheben, dass Verf. in $^1/_3$ der Fälle, nachdem krankes Vieh eingeführt worden, keine andere Ursache als Contagiosität auffinden konnte, in der Hälfte der Fälle war die Einschleppung wahrscheinlich, und in ungefähr $^1/_6$ Theil der Fälle war die ursprüngliche Entwicklung der Krankheit zu vermuthen. Jedenfalls sind noch recht viele genaue Versuche über Ansteckungsfähigkeit und Gelegenheitsursachen dieser in der Veterinärpolizei so höchst wichtigen Krankheit dringliches Bedürfniss. —

Dessgleichen lässt der von *Engelbrecht* (Bericht etc. 64.) erzählte Vorfall, dass er sich durch Ankauf von 4 Ochsen die bis dahin nicht gehabte Lungenseuche zuzog, obgleich der fernere Verlauf der Seuche sehr für die geschehene Ansteckung spricht, die Möglichkeit der Selbsterzeugung sehr gut zu. — *A. Schmid* (E. 1843. 260.) versichert, die Krankheit von Schlempeställen aus, worin sie mit mehren oder wenigeren Entzündungs-Symptomen auftritt, sich nicht durch Ansteckung verbreiten gesehen zu haben, wogegen da, wo entgegengesetzte schwächende Einflüsse (schlechtes Futter) eingewirkt hatten, die Seuche der Contagiosität höchst verdächtig war. Die einigen erzählten Fälle sprechen für Letzteres allerdings sehr.

Man hatte die Ansicht aufgestellt, dass in Belgien die Kreuzung der Landesart mit Holländern und die hierdurch herbeigeführte Umänderung einen wesentlichen Grund zur häufigen Entstehung der Lungenseuche abgebe. *Delwart* erwähnt jedoch (B. 1843. 309.), dass bei einem reichen Landwirth in Belgien, welcher die reine Rasse von *Durham* angeschafft hatte, zwei dieser Kühe gleichfalls der Krankheit unterlegen waren.

Die Uebertragung der Lungenseuche auf Schweine, wie *Delwart* mehre dafür sprechende Beobachtungen berichtet, beruht wohl nicht auf bestimmter Erkenntniss, denn die anderweitige Entstehung lässt sich eben so gut muthmassen.

Ueber die Gelegenheitsursachen der Lungenseuche sind keine bestimmte Ermittlungen gemacht worden. Recht verständig spricht sich *F. Krauss* (D. J. S. 99.) darüber aus, wie bei Mastungen Umstände dargeboten werden, welche den verborgenen Ansteckungsstoff zur Entwicklung der Krankheit zu bringen vermögen, als: Mangel an Lichtreiz, völlige Ruhe, sehr nahrhaftes warmes Futter, wodurch die Energie im Kreislauf des Blutes gebrochen werde. Sehr unrichtig ist jedoch seine Ansicht über die wenige Nährkraft der Schlempe; hier beginnen Phantasien und laufen fort, bis auf den Ausspruch, dass (mit *Spinola*) Sperrmassregeln, obgleich nicht völlig zu vermeiden, in ihrer ganzen Ausdehnung schädlich sind, und dass das Schlachten des Viehes, nur nicht der Handel damit gestattet werden sollte.

Paalzow (Bericht etc. 49.) musste, wie auch wohl allgemeiner angenommen wird, Schlempe von Korn und Kartoffeln, sofern nur die von gutem Material bereitete Maische rein abgegohren und gut abgebrannt worden und genügend Rauchfutter gegeben wurde, nach seinen Erfahrungen für ein vorzügliches Futter erachten. Er besitzt eine Brennerei, die ihm alljährlich seit 27 Jahren Futter für 110—130 Rinder darbietet, und noch niemals habe er Lungenseuche gehabt, dessgleichen sein Bruder, der noch stärker Schlempe füttert. Auch der Besitzer von *Dyrotz* habe 30 Jahre hindurch, so lange er allein Rindvieh mästete, die Lungenseuche nicht gekannt, wohl aber sei sie bei ihm eingekehrt, sobald er seine Wirthschaft auf Milchverkauf einrichtete. Dieser Art erzählt Verf. noch mehre Belege, die ihn zu dem Schluss führen: Uebertriebene Fütterung mit Schlempe verdirbt leicht den Gesundheitszustand und kann Lungenseuche zur Folge haben, besonders, wenn der Bestand an Vieh alljährlich verändert und abgesetzt wird.

Lindstaedt (Eb. 61.), welcher nach seinen Wahrnehmungen nur die langsam verlaufende Lungenseuche für ansteckend erachten kann, versichert, seit dem Jahre 1835, in welchem sie unter seiner 80 Haupt zählenden Heerde sehr heftig ausbrach, von ihr nicht wieder befreit gewesen zu sein; sie sei immer wieder bei dem neu angekauften Vieh und zwar bei jeder Art Fütterung aufgetreten. Dagegen boten wiederum seine Wahrnehmungen Thatsachen, wodurch die Hervorbringung der Seuche durch schädliches Futter auffallend dargethan wurde. So erlebte er sie nach Abbrennung des Gehöftes durch Verwendung von Miethenstroh und des auf dem neuen Kuhstall aufbewahrten, gut

gewonnenen Kleeheu's. Nicht minder war plötzlicher Futterwechsel, schneller Uebergang von mässiger zu kräftiger Fütterung, wie er fast immer bei Berlin (wo die Krankheit sehr arg herrscht) vorkommt, eine mitwirkende Ursache. Die Kartoffel erzeuge nur im Uebermaass gegeben Lungenkrankheit, so wie auch die Schlempe dieselbe allein in dem zu Lungenkrankheit geneigten Vieh hervorrufe.

Scheidweiler's (S. 1843. 76.) Angaben über die Gelegenheitsursachen sind wohl nur unreife Ideen zu nennen; namentlich sind seine Angaben über die Art der Entstehung der ausschwitzenden Masse in den Lungen und über die Nahrungsmittel nicht lesenswerth.

Delafond (A. 1842. 640.) hat die Lunge vieler von lungenseuchkranken Kühen geborner Kälber untersucht. Von 10, die durch Abortus abgegangen waren, hatten 8 zerstreute Stellen in einem oder beiden Lungenflügeln, die röthliche, harte, leicht zerreibbare Lappen formten, deren mehrere im Zustande subacuter Entzündung gewesen waren. Ebenso waren 12 Lungen von den Kälbern 17 geschlachteter kranker Kühe beschaffen. 10 Kälber wurden von 25 Stück 15 Tage bis 2 Monat alten an subacuter Lungenentzündung krank, woran sie auch in 20 — 40 Tagen starben; 8 zeigten die Veränderungen des chronischen Stadiums, die anderen 17 waren verkauft worden.

Die von *de la Harpe* (G. J. S. 1.) im Jahre 1840 in den Cantonen *Waadt* und *Freiburg* beobachtete contagiöse Lungen- und Brustfellentzündung der Rinder scheint Lungenseuche mit vorwaltendem Leiden der Pleura gewesen zu sein, wofür wohl die pathologischen anatomischen Veränderungen sprechen. Der Aufsatz enthält eigentlich nichts Neues.

Entzündungen in den Kreislaufswerkzeugen des Blutes.

Entzündung des Herzbeutels. Howald (D. J. 3. 35.) hatte eine Kuh tödten lassen, welche 8 Wochen hindurch an Aufblähen und heftigem Durchfall litt; das in ihr befindliche Kalb wurde am Leben erhalten. An der rechten Seite ihres Herzbeutels hing ein Eitersack von Herzform und grösser als das Herz, der mindestens 5 Pfd. wog und zur linken Seite ein um $^{2}/_{3}$ kleinerer; beide enthielten geronnenen, grünlich weissen und sehr übelriechenden Eiter. Herz und Lunge erschienen ziemlich schlaff und durch den Druck verkleinert, welchem Druck des Eitersackes auf den Schlund Verf. auch das Aufblähen zuschreiben will.

Herzentzündung. Die von *Tait* (F. 1842. H. 1.) als Gehirnentzündung beschriebene Krankheit einer Kuh war, nach des Referenten Erfahrung, gewiss nur eine leichte Entzündung des Herzens. Die an dem Thier beobachtete Raserei geschah mit Beachtung äusserer Umstände, ein sicheres Symptome der heftigsten Aufregung, aber nicht des bewusstlosen Wahnsinnes; die nach dem Aderlass von 10 Quart Blut und nach Verwendung abführender Salze hörbaren, auf 100 gekommenen Herzschläge und die fernere Schreckhaftigkeit sprechen nicht minder für Herzentzündung. Nachdem nach geschehener Abführung Ingwer und Enzian gegeben worden, benahm sich die Kuh, obgleich sehr mager geworden, am 11. Tage gesund.

Entzündung der Harnwerkzeuge. Ein einjähriges Kalb wurde lahm und verlor dabei mit dem Urin, der schmerzhaft entleert wurde, etwas Blut. In dem bald gestorbenen Thiere fand *Cartwright* (F. 1843. 128.) eine Geschwulst von der Grösse eines halben Mannskopfes und etwa 14 Zoll Länge in der Nierengegend fest mit dem Rückgrat vereinigt, welche den linken Harnleiter einschloss. $1^{1}/_{2}$ Zoll von der gesunden Blase entfernt begann eine daumdicke Auftreibung des Harnleiters, der sich in die wohl 3 Quart betragende Blutmasse der Geschwulst einsenkte; er war innen gelb wie von Galle gefärbt. Im vorderen und inneren Theile jener Geschwulst hatte wahrscheinlich organisirte Lymphe concentrische Schichten geformt, die abgeschält werden konnten. Ausserdem war die Niere dieser Seite mit kleinen Abscessen in ihrer Rindensubstanz versehen, und im Knie- und Sprunggelenk befand sich ziemlich viel Eiter, welcher auch die Knorpelhaut der Gelenke angegriffen hatte. Dieser Fall, deren mehrere *Cartwright* bei jungen Rindern erlebt haben will, besteht entweder in unmittelbarer Erkrankung des Harnleiters oder in einem geborstenen Aneurysma.

Ein zwanzigjähriges, unter schweren Symptomen von Urinbeschwerde leidendes Pferd untersuchte *J. Tombs* durch den After; er fand jedoch die Harnblase leer aber hart und verdickt, und der Druck auf dieselbe erzeugte grossen Schmerz. In dem in der Krankheit verendeten Thiere zeigte die Blase sehr verdickte Wandung, von Gangrän ergriffene Schleimhaut, und sie war sehr voll Eiter und der Schleimhaut fest anklebendem Schleim (F. 1843. 442.).

Entzündung der weiblichen Geschlechtstheile. Ueber *die Entzündung der Eierstöcke* eines $3^1/_2$ jährigen Pferdes hat *Mener* (D. J. 3. 302.) die Krankengeschichte geliefert. Es litt zuerst unter allen Erscheinungen von *Dysuria* (Harnverhaltung), bekam aber alsbald Rasereizufälle bei recht starken Pulsen, entzündlicher Röthung etc. und mehrmaliger Entleerung von Mist und Urin. Nachdem ein antiphlogistisches Heilverfahren stattgefunden, wurde das Thier in 3 — 4 Stunden zwar ruhig, trat darauf aber mit den Hinterfüssen hin und her, schlug gegen den Bauch und blickte zornig. Nun begann sehr starkes Drängen auf den Mastdarm und anhaltende Aufregung der Geschlechtstheile mit vergeblichem Bestreben zu uriniren, und diesem Symptom folgte so heftiges Toben, dass man sich während 2 Stunden dem Pferde nicht nähern konnte, wonach noch die Neigung zum Hauen und Beissen verblieb. Nach wiederholtem starken Aderlass, starken Gaben Opium mit Kampher-Emulsion (anfänglich Weinstein) trat in so weit Besserung ein, als die Lust zum Hauen sich verlor, einige Fresslust zum Heu erfolgte und vieles Mehlsaufen verschluckt wurde; in einen vorgehaltenen Stock biss es jedoch mit grösster Heftigkeit. Am 3. Tage der Krankheit wurde vieler rothgelber Harn und Mist entleert, worauf das Pferd ruhig lag und der auf 80 — 82 sehr schwache, kaum fühlbare Schläge vorhanden gewesene Puls um 6 — 8 Schläge vermindert, der Herzschlag unfühlbar, die Maulhöhle erhöht warm und die Körperfläche kälter war. Nachmittags trat grosse Unruhe und das allerheftigste Drängen auf Mastdarm und Geschlechtstheile wieder ein, und so sehr heftige Schmerzen gesellten sich hinzu, dass das Thier aus Mitleid getödtet wurde. — Die Hauptveränderungen des Kadavers bezogen sich auf die Eierstöcke, von welchen der linke sich zur Grösse eines Hühnereies und der rechte zu der eines Gänseeies ausgedehnt hatte; ersterer hatte bis auf fleischigeres Gewebe den Anschein von Gesundheit, letzterer aber zeigte äusserlich bedeutende Spuren von Entzündung, beim Durchschneiden in seinem grösseren Theile Veränderung durch Brand und etwas geronnenes schwarzes Blut. Ausserdem waren nur noch die blutreichen Organe, auch die Gefässe mit Blut angefüllt,

Entzündung des Euters. Von 7 mit Euterentzündung behafteten Schafen will *Ebenhöh* (Verhandlungen des Ausschusses des Schafzüchtervereins für Böhmen. H. 9. 78.) 6 durch Umschlagen kalten Wassers hergestellt haben; es musste aber bei vorgerückter Entzündung recht eindringlich gebraucht werden; an dem 7. Thiere war bereits der Brand vorhanden. Dieses Ergebniss wäre allerdings höchst glänzend bei dieser so sehr zum Brande geneigten Entzündung.

Nach dem von der Thierarzneischule zu München erstatteten Jahresbericht (D. J. 4. 316.) hatten sich an dem Euter zweier Kühe Entzündungsgeschwulst und viele kleine Bisswunden eingestellt, deren muthmassliche Veranlassung der Biss von Hausnattern gewesen war. Denn im Stall fand man ein Convolut von 2 grossen und 13 halb erwachsenen Hausnattern (Coluber austriacus), nach deren Tödtung kein Unfall an dem Euter der anderen Kuh mehr eintrat.

Entzündung der Eihäute. *Pauli* (G. J. 8. 149.) erwähnte einer vom gemeinen Mann „rothe Blase" benannten Krankheit, die zwar das Gebären nicht störe, aber den Foetus (Füllen) dem Tode weihe. Es sind nemlich die Eihäute in grösserer und geringerer Ausdehnung mit dunkelrothem Gefässnetz überzogen, etwas verdickt und mürbe, selbst rauh, und das Fruchtwasser ist meistentheils röthlich trübe, auch wohl flockig. Das Füllen verhält sich dabei verschieden; selten ist es todt, häufig schwach und krank, oft kräftig und anscheinend gesund. In letzterem Falle lebt es mehre Tage gesund fort, bis meistens plötzlich eintretende Krämpfe es tödten; selten aber überschreitet dasselbe ein vierzehntägiges Alter. In dem Kadaver ist die Leber mürbe und entmischt und eine allgemein verbreitete Gelbfärbung (*Träger* habe dieselbe Krankheit als Modification der Füllenlähme aufgeführt.).

Rheumatische Entzündungen und Krankheiten.

Römmel (E. 1842. 440.) beobachtete einen merkwürdigen fieberhaften Anfall nach und nach an 23 Pferden, der häufiger im Spätherbst und Winter vorkam, und den er sehr warmen Ställen und Kartoffelfütterung zumisst, welche letztere die starke Hautausdünstung und daher deren leichtere Unterdrückung bedinge. Grösstentheils wurde Verf. zu den auf dem Felde oder öffentlicher Strasse liegenden Kranken gerufen. Sie hatten aufgetriebenen Leib, waren mit Schweiss bedeckt, streckten die hinteren Gliedmassen steif gerade aus und fuchtelten mit den vorderen; dabei merkten sie auf alles um sie

Vorgehende. Ferner bestand heftiger Drang zur Entleerung des Mistes und Urins; besonders auf Rücken und Kreutz nahm man erhöhte Wärme wahr; das Thier athmete rasch, die Schleimhäute waren geröthet und trocken, und Herz- und Pulsschläge etwas beschleunigt, letztere gespannt. Nach einigen Stunden trieb längs der Wirbelsäule und des Kreutzes eine flache, schmerzhafte und sehr warme Geschwulst auf. Nach 5 — 6 Tagen verloren sich jedoch vorgenannte Erscheinungen, und selten wurde eine auf mehrere Wochen sich erstreckende Behandlung erforderlich. — Zur Beseitigung dieser die Bewegungsnerven und die von ihnen versorgten Muskeln angehenden Krankheit liess Verf. zur Ader und gab Chamillenthee mit Stinkasandtinktur. Jedesmal ¼ Stunde nach diesem Verfahren wurde grosse Masse säuerlich riechenden dampfenden Kothes und dem Venenblut ähnlicher Urin entleert, was sich unter Erleichterung im Verlauf einer Stunde 4 — 5 Mal wiederholte; hierbei frass und soff der Kranke sehr hastig, vermochte aber nicht ungeachtet grosser Anstrengungen aufzustehen. Innerlich erhielt er nun rad. alth., bacc. Junip. aa unc. IV, Kali nitric. unc. II, tart. stibiat. unc. semis, natri sulphur. unc. VI ad elect. in 8 Gaben auf 1½ Tag. Auf Rücken und Kreutz wurde ein feuchter Lehmbreiumschlag gemacht und damit 5 — 6 Tage fortgefahren. Mitunter wurde noch eine scharfe Einreibung auf die Rückengeschwulst erforderlich, einmal nur das glühende Eisen.

Füllenlähme. Darveau. (A. 1842. 457.) beschrieb als Arthritis eine, im Alter von der Geburt bis zum 4. Monat unter den Füllen des Departement Eure in Frankreich vorgekommene Krankheit, die Füllenlähme war, jedoch sich mit heftiger Entzündung in den Gelenken einfand. Letztere war so bedeutend, dass die Kapselbänder in Eiterung geriethen; der Eiter brach in 12 — 20 Tagen hervor und zerstörte die Umgegend in so hohem Grade, dass der Fuss in dem betreffenden Gelenk allein noch durch sehnige Faserüberreste zusammengehalten wurde. Dabei verblieb die Neigung zum Säugen, aber, wenn nicht schon früher das heftige Leiden tödtete, machte Marasmus dem Leben ein Ende. Unter hitzigen Erscheinungen tödtete diese Lähme selbst in 1 — 2 Tagen. Auch bildeten sich wohl um die Gelenke in den Muskeln grosse Abscesse, die sich bis ins Becken und in die untere Lendengegend erstreckten und in die Bauchhöhle tödtlich öffneten. Wanderte die Arthritis von einem zum anderen Gelenk, bevor sie sich festsetzte, so war sie leichter zu heilen. Solche Füllen, welche sich nicht sogleich nach der Geburt durch den Darmkanal reinigten, wurden von ihr leicht befallen. — Von den Ursachen des Uebels ist kaum die Rede; also blieb auch die Vorbeugung desselben durch Einwirkung auf die Mutter unberücksichtigt. Das Heilverfahren, dessen gute Einwirkung durch Berichterstattung über 3 einzelne Krankenfälle bewiesen wird, bestand in der Anwendung von Abführungsmitteln, namentlich Glaubersalz mit bis 2 Drachmen Aloë und von häufigen Einreibungen des Unguent. popul. auf sehr schmerzhafte Gelenke, wodurch vor dem Eintritt der Eiterung gute Dienste geleistet wurden.

Graf von Holstein besass Stuten, welche alljährlich ein lahm werdendes Füllen zeugten; er entfernte aber diesen Uebelstand dadurch, dass er ihnen 3 Wochen vor dem Gebären Ader und anstatt Hafer Weitzenklein verabreichen liess. So versichert derselbe noch eine Mecklenburger Stute zu besitzen, welche bei ihrem Vorbesitzer 3 Fohlen durch Lähme verloren hatte, während sie ihm 3 gesund gebliebene Fohlen zeugte (Amtlicher Bericht über die Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu *Doberan.* 436.).

Lämmerlähme. Ueber die Gelegenheitsursachen dieser so sehr verheerenden Krankheit ist man durch die neuesten Erkenntnisse vollkommen aufgeklärt worden. Ein gut gewonnenes, nicht zu nahrhaftes Futter, gleichmässig vor und nach der Lammzeit verabreicht, und Haltung der Mütter und Lämmer in nicht zu warmen, und vor Zugluft geschützten Ställen werden ihr stets vorbeugen.

Als man nach einer durch zu viele Nässe verdorbenen Getreideerndte das schlechte Futter durch Branntweinsschlempe versetzte, verlor der Besitzer die halbe Lammheerde an der Lähme. Durch Einsalzen des verdorbenen Futters mit 4 Berliner Metzen Salz, bei grösserer Verderbniss mit 6 Metzen Salz auf 1 Fuder wurde der Lämmerlähme sehr vorgebeugt; sie trat viel gelinder auf. — Von allen Mitteln leistete das rohe Spiessglanz nächst einem Eiterbande an jedem Fusse während des Beginnes der Krankheit die besten Dienste; die Lämmer genasen fast jedesmal in 3 Tagen, wogegen späterhin jedes Verfahren fehlschlug; wurden sie noch geheilt, so blieben sie Schwächlinge und erreichten selten das zweite Lebensjahr (*Engelbrecht* in I. J. 1. 99.).

Steubers Erfahrungen (Eb. 101.) sprechen dafür, dass wenn Krankheit der Mutter zur Entstehung der Lähme Veranlassung ist, die daran befallenen Lämmer fast stets unrettbar verloren waren. Und in Betreff der Erkältung sei mehr die der Mutter als des

Lammes zu entschuldigen; namentlich kommt die Erhitzung und nachfolgende Erkältung des Euters in Anschlag.

Wie sehr die möglichst naturgemässe Fütterung der Lähme vorbeugt, ergiebt die wichtige Mittheilung von *v. Knobelsdorf* (Eb. 104.) Die allein mit gutem Wiesenheu gefütterten Schafe des einen Gutes litten so gut wie gar nicht daran, wogegen auf dem anderen Gute bei Kartoffel- und Kleeheu-Fütterung das Uebel alljährlich herrschte. Derselbe hält es, analogisch der Füllenlähme, für erblich und hofft durch Ausmerzung der betreffenden Mutterschafe es mit gleichem Erfolge zu vermindern.

Egern (Eb. 105.) versichert, dass ihm Rothklee (Trifolium pratense), sobald die Fütterung damit kurze Zeit vor der Ablammung begann, Ruhr, und wenn sie später stattfand, Lähme erzeugte; am wenigsten nachtheilig war unter den Leguminosen die in jungem Zustande gemähte und rein erhaltene Wicke.

Lorentz (Oek. Neuigk. und Verh. 1842. 326.) nahm wahr, dass so lange die Mutterschafe meistentheils auf Brachweiden sich ernährten, die Lähme fehlte und erst mit häufiger Benutzung der Kleeweide sich einfand; seitdem man aber mit jenen Weideplätzen für die Mütter täglich wechselte, hörte die Krankheit auf. Die Kleeweide wurde auch nur durch die Milch schädlich; nach dem Absetzen brachte sie nicht mehr Lähme hervor. Desgleichen erzeugte die Verwendung von rothem Kleeheu im Winter Lähme, die sich bei abwechselnder Verfütterung desselben und von Wiesenheu verlor.

Exanthematische Krankheiten.

A. Bouley und *A. Patté* haben sich bemüht, die Hautkrankheiten nach Gesichtspunkten und Unterscheidungsmerkmalen, wie sie beim Menschen benutzt werden, wissenschaftlich zu classificiren. In dem bis jetzt davon erschienenen Theile (A. 1843. 728. 791.) lieferten sie Ansichten darüber, dass und wie man die Hautkrankheiten pathologisch und anatomisch scheiden müsste, ohne aber selbst die Eintheilung auf den Grund eigener Erfahrung zu versuchen. Die Forschungen Deutscher, z. B. *Haubner's*, sind von ihnen unbenutzt geblieben. Sie haben auch die Sache so weitläuftig, z. B. die Behandlung unter so vielen Modificationen betrachtet, dass man sich darin nicht zurecht finden kann.

Epizootische Maul- und Klauenseuche. Auch in den Jahren 1840 — 1842 setzte dies Uebel seine Weiterverbreitung fort. *Levigney* (A. 1842. 761. 855.) beschrieb ihren Verlauf an Rindern, Schafen und Schweinen in dem Dep. *Calvados* während der Jahre 1840 und 1841. Und *Youatt* (F. 1843. 79. u. f.) hat über ihr Verhalten in den vereinigten Königreichen Englands sehr ausführlichen Bericht erstattet. Wesentlich Neues enthalten diese Aufsätze eben so wenig wie so viele andere von Laien und Sachverständigen geschriebene. Eine recht vollständige und praktische Arbeit darüber ist die von *Bartels* (Allgemeine Zeitung für die deutschen Land- und Hauswirthe. 1842. 19.), deren sogleich bei den Impfversuchen noch näher zu gedenken ist. Das metastatische Fieber scheidet er in 1) dasjenige mit allgemeinem normalen Bläschenausschlag und 2) in dasjenige mit Bläschenausschlag nach einem einzelnen Theile hin, so nach Klauen, Maul oder Euter, und zwar geht bei ersterem die Verheilung durch Verdickung und Vertrocknung der mehr lymphatischen Ausschwitzung, bei letzterem immer mittelst Granulation und Eiterbildung vor sich. Die durch zufällige Umstände erzeugte Congestion giebt zu dem örtlichen Leiden Veranlassung, während bei den Gelegenheitsursachen vornehmlich Werth auf die Veränderung des Futters durch eigenthümliche Witterungs-Verhältnisse und Behandlungsweise zu legen ist.

So wenig Anspruch zwar der Aufsatz von *Numan* (s. die Uebersetzung aus dem Holländischen von *Verheyen* in B. 1842. 365.) auf Neuheit machen kann und will, enthält er doch sehr lesenswerthe Betrachtungen über die Aphthen. Das mehrmalige Befallen eines Thieres von Maul- und Klauenseuche möchte er gern in Abrede stellen, indem sie diess mit den anderen fieberhaften Exanthemen gemein haben sollen; allein, wiewohl Verf. die Erfahrungen englischer Thierärzte und Anderer für sich aufführt, so steht ihm doch die Erfahrung bei uns zu sehr entgegen, wonach selbst mehr als zweimal Heerden und dieselben Thiere befallen worden sind. In Betreff ihrer schnellen Verbreitung hebt er die in den holländischen Provinzen 1839 vorgekommene Seuche hervor und giebt auch eine sehr ausführliche Geschichte der Impfung. — Wie alle Arbeiten *Numan's* zeichnet sich auch diese durch einen Schatz literarischer Kenntnisse aus; holländische und belgische Schriften im Veterinärfache haben allgemeiner diess Verdienst für sich zu beanspruchen. Hierdurch, namentlich durch gute Kenntniss der deutschen Literatur, unterscheidet

sich sehr wesentlich vortheilhaft der Inhalt der Belgischen Zeitschrift der Thierheilkunde von den französischen.

Ist die Schutzimpfung bei diesen Seuchen unangemessen, so gewährt doch die Nothimpfung entschiedene Vortheile. Als solche zählt *Bartels* auf: 1) Einen allgemeinen normalen Blatternausschlag; 2) der Ausschlag geschieht unter Symptomen gelinderen Fiebers, also leichterer Erkrankung, und 3) macht der gleichmässige gute und rasche Verlauf bei allen Stücken der Heerde die regelmässige Anwendung passlicher Pflege und Diät möglich. Verf. empfiehlt den Impfstoff aus den Maulblattern eines mit allgemeinem gutem Ausschlag versehenen Thieres zu entnehmen, dagegen den aus den Bläschen der Klauen zu vermeiden. Am 3. bis 4. Tage nach Beginn des Speichelns sei er am besten, in den Blattern klar; sofern aber die Blattern bereits zerplatzt sind, ist das Exsudat mit Speichel gemengt zu benutzen. Man geht mit der Hand in das Maul des natürlich erkrankten Thieres und wischt eine Portion des schleimigen Speichels eine Stunde nach dem Füttern auf die abgewischte Schleimhaut des Maules und der Zunge des Impfling's. Schon binnen 24—36 Stunden entsteht die Krankheit, worauf einfache Pflege und weiches, von dem gewohnten nicht sehr abweichendes Futter die Hauptbedingungen zur Genesung sind. Nach Verlauf der ersten 2 Tage war etwas säuerliches Wasser (72 Quart Wasser, 2 Loth Schwefelsäure und $1^1/_2$—2 Metzen Gerstenschroot) wohlthätig. Besonders habe man bei Schafen während der Zeit des Blatternausbruches Andrang des Blutes nach den Klauen zu verhindern, die Thiere zu diesem Behufe recht weit zu stallen. — Sobald beim Rinde die Excremente des Mastdarms faulig riechen und die Milch blaue Flecke bekommt, fand Verf. 12 Tropfen Acid. sulphuric. auf $^3/_4$ Quart Wasser, $^1/_2$ Stunde vor dem Abfüttern täglich dreimal bis zum Verschwinden genannter Erscheinungen, recht heilsam; an den folgenden Tagen wurden 2 Loth Acid. sulphuric. auf 6 Eimer Wasser verwendet.

Hertwig (G. 1842. 389.) berichtete einen von *Lehwess* an 900 Schafen gemachten Impfversuch. Derselbe wählte zur Gewinnung des Impfstoffes von den bereits 160 lähmenden Thieren der Heerde solche, deren Ballen dem Abtrennen nahe war, und impfte mit der sich hier zeigenden klaren und hellen Lymphe 500 Stücke in die innere wollfreie Fläche des Ohres. In 24 Stunden stellte sich Fieber ein, nach 48 Stunden bemerkte man Spuren intensiver Entzündung an der Impfstelle, und nach 72 Stunden bei vielen schon ein mit Lymphe gefülltes Bläschen, welches am 6. Tage in der Mehrzahl der Fälle zerplatzt war und übelriechenden Eiter lieferte. Ungeachtet der Blattern am Ohr wurden doch noch während der ersten 10 Tage 60 lahm, deren Lähme aber unbedeutend war und sich in 2 Tagen verlor, wogegen die anderen Impflinge davon befreit blieben und die übrige nicht geimpfte Heerde nach und nach lahm wurde.

Einen ähnlichen Versuch hat *Brandes* (C. 1843. 218.) gemacht. Er impfte, als die Seuche an 350 Schafen der Heerde als Klauenseuche ausgebrochen war, mit der Ballenjauche 305 noch gesunde in ihrem linken Ohr. Diess geschah den 13. November; den 15. trat gelindes Fieber und Entzündung der Impfstelle und den 17. eine mit Serum gefüllte Blatter ein, die den 19. November platzte und üblen Geruch verbreitete; sie verheilte vom 21. bis 26. November, also vom 10. bis 14. Tage nach der Impfung. Von ihnen erkrankten jedoch 5 Mutterschafe am 15. November und 7 Mutterschafe und 3 Hammel am 19. November heftig; sie versagten ihr Futter, lagen beständig, und die Impfstelle entzündete sich wenig. Sie blieben 4 Wochen hindurch krank, keine gute Blatter bildete sich an ihnen, sie verloren insgesammt ihre Wolle und blieben auch späterhin schlechter. Wahrscheinlich war wohl der Impfstoff nicht rein, sondern eiterig gewesen.

Ueber die Schädlichkeit der Milch maulseuchkranker Kühe hat *A. Petry* (B. 1843. 40.) den bekannten Wahrnehmungen von *Sagar* und *Hertwig* folgende hinzugefügt. Auf einem Landgute, wo man die Verwendung der Milch sehr kranker Kühe nicht vermieden hatte, starben 5 Kälber und 11 Ferkel, und in einer zweiten Wirthschaft wurden dadurch 8 Schweine an Gastro-enteritis schwer krank. In einer dritten Wirthschaft verlor man täglich 6 Wochen alte Ferkel und 15 — 20 Tage alte Kälber. Und so überall, wo gegen den Rath des Verf. die Milch schwer erkrankter Kühe gegeben worden, trat fast immer mehr oder weniger heftige Vergiftung ein, wogegen, wenn nur Milch von milder erkrankten Kühen und dieselbe mit Wasser verdünnt gegeben wurde, die Thiere gesund blieben. *Raikem* untersuchte die Milch kranker Kühe mikroscopisch und will auf dem Grunde des Gefässes Eiterkügelchen gefunden haben, die er in der späteren Milch nicht mehr antraf. Nach ihm und *Lombard* röthete jene Milch Lakmus, nach ersterem leicht,

nach letzterem stark, und war die Krankheit bedeutend, so zeigte sich die Milch schon beim ersten Anblick verändert. Den Eiterkügelchen (?) schreiben sie die Schädlichkeit der Milch zu und daher auch ihre Unschädlichkeit während der Reconvalescenz. — In der Gegend von Aix-la-Chapelle, wo während der letzten Jahre die Krankheit herrschte, wurde mehre Tage hindurch eine grosse Anzahl Menschen von Aphthen befallen.

Bei einer von *F. Meyer* (C. 1843. 559.) behandelten Seuche von Kühen trat am 12., 14. und 16. Tage, von dem Blasenausschlag an gerechnet, und nachdem die Bläschen im Maule und am Klauensaume verheilt waren, an 1, 2, 3 auch 4 Füssen eine bis zum Fesselgelenk und höher hinauf reichende Geschwulst ein, die sehr schmerzhaft war und in Brand überging. Der Brand erreichte verschiedenen Umfang, erstreckte sich auf ein Stück Haut der Krone oder ging auch in die Tiefe dieser Theile ein. Hauptsächlich sah man ihn an Thieren, deren Bläschenbildung schwach gewesen war oder bei Kühen, an denen die Milchabsonderung sich sehr vermindert und nachher auch nicht wieder hergestellt hatte. Die mit adstringirenden Mitteln und Fusswaschungen behandelten Thiere schienen auch mehr daran zu leiden, dagegen diejenigen nicht, welche ableitend auf den Darmkanal behandelt worden waren. Einige von vorbenannten Kühen mussten als unheilbar geschlachtet werden.

M. v. Frank (Verhandl. der Landw. Gesellschaft zu Grätz. H. 41. 141.) befand die Salpetersäure für ein vortreffliches inneres Heilmittel der Maul- und Klauenseuche der Rinder. Täglich dreimal wurde mit Wasser getränkt, worin sich auf 10 Maass 1 Esslöffel Salpetersäure befand; zwar verschmähten die Thiere anfänglich dasselbe, sie gewöhnten sich aber, durch Durst gezwungen, bald daran. Zeigt sich die Besserung nach der 3. bis 4. Tränke, so ist ferneres Tränken zu unterlassen, sonst aber noch 1—2 Mal zu wiederholen. Längstens am 3.—4. Tage wird die gründliche Heilung erfolgt sein, und das Uebel war so leicht geworden, dass das Mastvieh kaum einigen Gewichtsverlust erlitt, das Arbeitsvieh am 3.—4. Tage wieder arbeitete und die Milch sich kaum etwas verlor. Auch zur Vorbeugung, jedoch nur einmal anzuwenden, sei die Salpetersäure zweckmässig.

Endlich wäre schliesslich zu erwähnen, dass *R. Meyersburg* (C. 1843. 551.) bei Gelegenheit der Maul- und Klauenseuche unter den Schweinen wahrgenommen hat, wie die Mutterschweine davon befreit blieben, während die Jungen erkrankten, wogegen die letzteren nicht davon befallen wurden, sobald man sie von den Müttern entfernt und mit Milch ernährt hatte.

Kuhpocke. Robert Ceely's (Beobachtungen über die Kuhpocken, die Vaccination, Revaccination und Variolation der Kühe. A. d. Engl. von *Heim.* Mit 55 Kupft. Stuttgart 1842.) Werk über Kuhpocke ist reich an eigenen Beobachtungen, die Verf. in seinem Wirkungskreise, einem sehr fruchtbaren und häufigen Ueberschwemmungen ausgesetzten Thal von *Aylesbury* zu machen reichlich Gelegenheit gefunden hatte. Ausser den Pocken (Variolae vaccinae) kamen dort auch andere Ausschlags- und falsche Pockenkrankheiten, von letzteren die gelbe, blaue oder schwarze und die weisse Blatter vor.

Obgleich Verf. die Variolae vaccinae zu allen Zeiten, vom August bis Mai und Anfangs Juni wahrgenommen hat, entstanden sie doch weit häufiger am Anfange oder Ende des Frühjahres. Bei manchen Thieren war die Krankheit sehr mild, und im Allgemeinen zeigte sie sich gutartig; trat örtliche Verschlimmerung ein, so war sie mehr der rohen Behandlung der Melker zuzumessen. Sie entstand sowohl im Stall als auch an Weidekühen und schien auch auf Bergen nicht seltener als in Thälern zu sein. In vielen Fällen ging keine wahrnehmbare oder auffallende Veränderung im Gesundheitszustande der Kühe vorauf; ehe das Exanthem ausbrach, wurden nur Euter und Zitzen geschwollen, empfindlich und heiss. Dessgleichen hatten auch die zufällig angesteckten Thiere selten eine Spur von Fieber oder Zeichen von Störung in ihrer Gesundheit. Bei den besten Milchern war der reichlichste Ausschlag vorhanden. Die Weiterverbreitung der Krankheit in dem Stalle pflegte sich so zu verhalten, dass in der dritten Woche von 25 Kühen keine mehr verschont war, und in 5—6 Wochen, auch wohl etwas später, bedeckte das Euter, die Zitzen wenigstens, kein Ausschlag mehr. Sehr leicht trugen die Melker die Krankheit über.

Die örtlichen Charactere der natürlichen und durch Impfung erzeugten Pocke hier mit allen ihren Modificationen zu berichten, wie sie Verf. für die Praxis sehr interessant aufgezeichnet hat, würde diess Referat zu weit ausdehnen. Bei der durch Ansteckung hervorgebrachten finden sich die Zeichen der Pocken selten vor'm 6. oder 7. Tage, mitunter selbst nicht vor'm 8.—9. ein, und nur bei feinhäutigen Thieren entstanden wohl

am 5. Tage sehr kleine rothe Stippchen. Zwischen dem 10.—11. Tage erreicht gewöhnlich die Krankheit ihre grösste Höhe; nun bildet die reichliche Lymphe durch die in die Höhe getriebene Oberhaut eine kugelförmige oder konische Pustel, und vom 12. Tage an vergrössern sich mit Eintritt von Unthätigkeit am Euter die braunen oder schwarzen Centralborken schnell, so dass innerhalb 20—23 Tagen der Normalverlauf der natürlichen und zufälligen Kuhpocken vollendet ist. Demnach währt es bis zum Ausbruch des Exanthems 4 Tage, bis zur völligen Entwicklung der Pusteln fernere 6—7 Tage, bis zur vollendeten Abtrocknung 5—6 Tage und eine gleiche Zeit bis zum freiwilligen Abfallen der Borke.

Neu sind die anatomischen Untersuchungen der Structur der Pusteln. *Ceely* fand, dass vor ihrer völligen Reife untersucht, ihre Färbung, ihr harter Rand und ihre Centralvertiefung von dem Vorhandensein einer neuen Haut abhängen, die sich im Corion bildet und von den Papillen abgesondert wird. Sie steht in innigem Zusammenhange mit der Epidermis und hat zelligen Bau, worin die Lymphe abgesondert wird. Die Zellen erscheinen in 2 concentrischen Reihen und sind durch weissliche, strahlenförmige Fächer von einander getrennt, die an ihren convergirenden Enden durch ein Centralband vereinigt sind. Diese zellige, pseudomembranöse Organisation, obgleich dem Gewebe und Umfange nach in den verschiedenen Pocken abweichend, sei ein wesentlicher Character für die Krankheit und ihre Diagnose. Am 4. oder 5. Tage der Eruption, wo sich oft ein Kreis am Grunde der Pocke zeigt, zerreissen durch den Andrang der Lymphe die Zellen und ihr vereinigendes Band. Die Menge und Beschaffenheit der Lymphe weichen aber nicht bloss nach den Stadien, sondern auch nach den verschiedenen Stellen des Thierkörpers ab; Umstände, die Verf. genauer durchnimmt. Es weise sich durch alles dieses aus, dass die Pocke bei der Kuh doch nur einige Anomalien erleidet, welche sie von derselben Krankheit des Menschen unterscheidet. Die Kuh ist (gleich Kindern und den Jungen anderer Thiere) nach überstandenem Vaccinefieber einem vesiculosen Ausschlag unterworfen, der grosse Aehnlichkeit mit den Wasserblattern hat, und nicht ungewöhnlich ist, dass Kühe, welche kaum die normale Pocke überstanden haben, von der falschen heimgesucht werden. Das Verhalten beim Ausbruche der genuinen Kuhpocke, ihr Sitz, ihre zellige Structur, ihr hartes und knotiges Anfühlen, ihr glänzendes Aussehen, ihre langsame und allmälige Umwandlung in die Pustelform, die Central-Depression, ihr spätes Zuspitzen geben in der Regel ausreichende und klare Unterscheidungs-Kennzeichen der wahren von der falschen Kuhpocke ab.

Es war sehr schwer, originäre gute flüssige Lymphe zu erhalten, Verf. musste oft nach kleineren Pusteln späterer Formation suchen. Die beste Lymphe sei zwar, selbst wenn sie trübe ist, vor Eintritt der Zuspitzung vorhanden, allein selbst zwanzigtägige Lymphe, sofern die Pustel tief im Corion sitzt, sei noch gut, sogar gute Borke (?) nicht zu verwerfen. Das Einzelne, was Verf. über die Impfung der Menschen erwähnt, gehört nicht in dieses Referat; nur erwähne ich, dass Impfung der Menschen mit originärer Lymphe schwierig war, und er schloss daraus auf die Schwierigkeit der Uebertragung des Impfstoffes von einer auf eine zweite Thierart.

Nachstehend mögen nur kurz die von *Ceely* angestellten Versuche folgen: „*Impfung der Kuh mit originärer Lymphe.*" Es wurden zehn Monate alte Kälber von Kühen aus am Ohr, Euter und neben den weiblichen Geschlechtstheilen geimpft. Ausser leichter Beschleunigung des Pulses folgte kein Unwohlsein, und die Stippchenbildung ging schwer vor sich, ungeachtet sich am zweiten Tage der Impfstich schnell entzündete; die Pusteln wurden jedoch normal und gingen am 11. Tage ihrer Abnahme entgegen. Am Ohre bildete sich die Pustel weniger vollkommen, enthielt aber recht gute Lymphe. *Impfung der Kuh mit humanisirter Lymphe (Retrovaccinatio).* Verfasser impfte unter 1 Jahr alte Kälber nahe an Vulva und Anus 1) mit einem mehre Jahre in Gebrauch gewesenen Impfstoff, 2) mit einem über 2 Jahre in Gebrauch gewesenen, 3) mit dem der 19. Propagation und 4) machte er eine Retrovaccinatio von dem geimpften Thiere aus. Diese, mit ausgedehnten Bemerkungen und Beobachtungen begleiteten Impfungen waren insgesammt geglückt; jedoch hatte die Impfung grosse Schwierigkeit, die eintretende Krankheit war leichter, und aus der schönsten Vaccine-Pustel des Menschen entstanden nur kleine, an Lymphe arme Pusteln, woraus Verf. schliesst, dass in der Vaccine durch die Uebertragung auf den Menschen eine Abänderung sich zutrage. Auf das Alter der Lymphe nach Propagationen kam es bei den Revaccinationen der Rinder nicht an; ansteckungsfähig waren diese Thiere nicht mehr. Verfasser kann der Retrovaccination keinen Nutzen zuerkennen.

Sonderland hatte bekanntlich die Meinung aufgestellt, dass sich die Menschenblattern den Kühen mittheilen liessen, was nun Verfasser gleichfalls durch directe Versuche zu ermitteln gesucht hat. Er bedeckte 2 Milchkühe und 1 Ferse, sämmtlich trächtig, mit Betttüchern und Teppichen, worin menschenpockenkranke Männer gehüllt gewesen waren. Dieselben wurden 14 Tage später mit Menschenpockenstoff vom 5.—9. Tage von Gläsern aus vermittelst der Lanzette und Haarseile am Ohr, Euter und an den Zitzen geimpft. Später geschah diess Impfen mit ganz frischer achttägiger Lymphe, und an dem einen mit siebentägiger, nochmals mittelst Stäbchen, Fäden und Lanzette an Zitzen, Euter und auf dem Rücken, und das eine Thier wurde abermals mit Decken kranker Menschen belegt; allein alle diese Versuche waren zur Erzeugung vergeblich gewesen. Verf. nennt jedoch diese Versuche aller Beweiskraft ermangelnde und entschloss sich nochmals zur Inoculation einiger Rinder mit Variolenstoff. Er machte bei den dazu ausgewählten 3 Thieren eine grosse Anzahl Einstiche rings um die Scheide und impfte darin Blatternstoff (Variola discreta). Bei Nr. I. trat zwar Anschwellung und Schorfbildung ein, allein am 8. Tage waren alle Stellen unthätig, trocken und adhärent. Dann aber impfte er mit Vaccine dasselbe Thier um die Geschlechtstheile vón einem Kinde aus. Hierdurch nun wurden die Variolen-Impfstellen, während die Vaccine-Pustel guten Fortgang hatte, belebt, besonders eine Variole entstand. Impfung mit Variolen-Lymphe und Retrovaccination hatten hierauf keinen Erfolg mehr. Nr. 2. wurde mit 7 Einstichen und 14 Stäbchen geimpft, und 2 Fäden wurden unterhalb der Vulva durch die Haut gezogen. Anschwellung und Knoten ohne Lymphe fanden sich ein. 14 Tage darauf wurde nochmals der Blatternstoff (Variola discreta) vom 7. und 8. Tage in 8 Stichen eingeimpft, und die Stäbchen mit der Lymphe liess man einige Tage darin liegen. Nun nahmen die sich bildenden Pusteln den Fortgang echter Pocken, so dass man am 6. Tage Lymphe zur Noth für 39 Stäbchen entnehmen konnte; dessgleichen wurde noch Lymphe am 8. und 10. Tage entnommen. Die spätere Reinoculation mit der Variola und durch Revaccination blieb ohne Erfolg. An Nr. 3. geschah aus derselben Quelle wie für Nr. 2. die Impfung um die Vulva, wodurch nur lymphlose Knötchen erzeugt wurden. 14 Tage darauf geschah die Impfung mit Variola discreta vom 7. und 8. Tage und zwar mit einem 12 Stunden alten Stoff aus Haarröhrchen. Die gemachten 8 Einstiche blieben bis auf das grösste Knötchen, das pustulös zu sein schien, ohne Erfolg. Die spätere Revaccination schlug nicht an. — Vorstehend vermerkte Thiere waren unter 4 Jahre alt, hatten also die Vaccinekrankheit wahrscheinlich noch nicht überstanden, und die Lymphe für sie war von schönen grossen, üppigen und zahlreichen Pusteln gesunder junger Männer, von welchen keiner in Lebensgefahr schwebte, entnommen worden. — Als Ergebniss stellte sich also heraus: In jenen beiden ersten Versuchen waren Vaccinepusteln entstanden; nur hatte sich ihre Entwicklung so verspätet, dass sie anstatt am 10. erst am 15. Tage ihre Höhe erreichten. Aus der variolösen Pustel des ersten Versuches entstand eine echte Vaccine; auch erzeugte die Lymphe aus diesen Vaccine-Pusteln ausgezeichnet schöne Kuhpocken an Kindern. Ferner waren im zweiten Versuche 2 Pusteln merklich abweichend von der Vaccine; sie sanken namentlich ohne Centralborke ein, aber ihre Rückbildung begann und schritt vom 10. Tage an unverkennbar und genau so vor, wie bei den natürlichen zufälligen und geimpften Kuhpocken. Die abgenommene Lymphe hatte zwar verschiedenen Effect; wo sie aber Erfolg zeigte, rief sie vollkommene Kuhpocken hervor. Im 3. Versuche war wohl vollständiger Fehlschlag anzunehmen. — Bei keinem von diesen 3 Thieren hatte sich Unwohlsein eingestellt; die einzigen Symptome bestanden in kleiner Beschleunigung des Pulses an der Caudalarterie und in Hitze und Röthe der Vulva. — Allerdings dürfte wohl bei letzterem Versuche die Coexistenz von Kuhpocken und Menschenblattern nicht ohne Einfluss auf das Ergebniss gewesen sein. Die Erfolge der Impfungen von Menschen mit der bei eben genannten Versuchs-Impfungen gewonnenen Lymphe gehören in diess Referat nicht. — *Ceely* erwähnt noch, dass dem Dr. *Basil Thiele* in *Kasan* 1836 und 1838 die erwähnten Versuche mit Uebertragung der Variola auf Kühe gleich ihm gelungen waren; auch bei ihm entstanden nur wenige Pusteln aus vielen Einstichen. So sei auch kürzlich eine Uebertragung des Menschenblatternstoffes auf Kühe einem Apotheker *Badcock* zu Brighton gelungen, und von den 8 damit geimpften Kindern wurden, nach dem Zeugniss vieler Aerzte, 3 mit schönen Vaccinepusteln behaftet. Späterhin habe aber *Badcock* wiederum die Impfung mit Variola an 6 Kühen vergeblich versucht: ein Beweis, wie schwer die Krankheit sich vom Menschen auf die Kuh überträgt. Endlich versichert Verf., dass sein Stoff von der Variola-Vaccine in grosser Ausdehnung bei mehren Impfanstalten und in der Armee etc. benutzt

worden, und man keinen Unterschied von der Kuhpockenlymphe habe entdecken können; jener wirkte aber sicherer. Bevor er in der Vaccine-Anstalt zu Glasgow in Schottland angewandt wurde, schätzte man die Fehlimpfungen auf 10 von 100, seit Benutzung der Variolo-Vaccine kaum auf 1 von 100. Es kamen bei der Entwicklung nur solche Abweichungen vor, wie man sie nach Jahreszeit, Individualität, dem Zustande der Haut und der Impfmethode auch bei der Vaccinepocke wahrnimmt. — Die colorirten Zeichnungen gewähren ein sehr treues und klares Bild von den Pusteln, wie sie natürlich und bei den Versuchen des Verfs. entstanden waren.

Pockenkrankheit der Schafe. Grüll (G. 1842. 87.) fand, dass, wenn in geringem Grade bleichsüchtige Schafe geimpft wurden, die Pocke an ihnen zwar den regelmässigen Verlauf nimmt, aber mit ihrer Lymphe geimpfte Schafe schon am 2ten Tage heftige Entzündung der Impfstelle bekamen. Am 4ten bis 5ten Tage war das geimpfte Ohr in seinem ganzen Umfange auf's heftigste entzündet, mit dem 5ten bis 6ten Tage bildete sich eine flache Blase, aus welcher am 7ten bis 8ten Tage gelbe Lymphe schwitzt, die bald zu gelbbrauner, am 10ten und 11ten Tage die ganze Impfstelle überziehender Kruste wird. Sind die damit Geimpften aber schwächlich oder krank, so werden sie auf allen Füssen contract und bleiben schlecht etc. Andere Kränkler bekommen erst mit dem 8ten bis 12ten Tage Entzündung an der geimpften Stelle, und am 16ten bis 21 Tage findet sich Lymphe ein. Die Reinoculation bei allen diesen Thieren haftete nicht.

Wie leicht die irrige Wahl des Impfstoffes selbst Männer vom Fache noch verleiten kann, daran zu glauben, dass zeitweilen ganze Heerden gar nicht geneigt seien, sich durch Impfen die Pockenkrankheit zuzuziehen, ergiebt *Steiner* (Eb. 90.). Er versichert, dass die Impfung auch bei keinem einzigen Thiere haftete, wie er sogar namentlich sieben Heerden aufführt. Hier dürfte wohl der mitigirte Impfstoff gespuckt haben; Referenten ist wenigstens eine andere Erklärung unmöglich. — Lächerlich ist die Angabe von *Tommel* (Oek. Neuigk. und Verh. her. von André. 1842. 460.), dass er die isopathische Behandlung mit homöopathischer Verdünnung mit recht gutem Erfolge in Anwendung gebracht habe. Ebensowenig wird es Aufsätzen, wie dem von *Ebenhöh* (Eb. 481.), gelingen, die Nützlichkeit der Schutz-Impfung in Abrede zu stellen. Es waren nämlich $2^1/_4$ pCt. an der Pockenkrankheit crepirt, und desshalb soll die Pocke nicht schützen; als wenn es je unter einigermassen ungünstigen Umständen bei der Impfung erwachsener Thiere anders wäre. Sogar soll zufolge der Pocken-Epidemie Herzbeutel-Wassersucht mit Egelschnecken und Hydatiden sich eingefunden haben. Kaum hätte es wohl der berichtigenden Aufsätze dagegen von *Forke* und *Eckel* (Eb. 1843. 4.) bedurft.

Epizootischer Hautausschlag. Von 200 Artilleriepferden waren in Zeit von 15 Tagen 192 an einem Hautausschlage erkrankt, der nach des Berichterstatters *Choux* (A. 1842. 807.) Ansicht durch Verwendung schlechten Strohes erzeugt sein musste, wozu noch grosse Hitze im Juni und Juli kam, welche Umstände auch bei den Landpferden dieselbe Krankheit erzeugt hatten. Dass das Leiden offenbar sich durch Ansteckung übertrug, liess sich an den acht von den Pferden der Batterie getrennten Pferden erkennen, die davon frei geblieben waren; auch gelten als Beweise schnelles Fortschreiten auf die benachbarten Thiere und eine Impfung; Verf. hatte nämlich durch Ueberstreuen von Staub der kranken Thiere auf den Rücken und die Kruppe die Krankheit erzeugt. — Sie störte nur die Gesundheit, sobald der Ausschlag sehr reichlich war; wohl aber bekamen, wohl gleichzeitig als Wirkung des schlechten Futters, 3 Pferde schlechten Husten, 4 Lungen-Entzündung, 6 hitzige Darmentzündung und 1 wurde auf allen vier Füssen gelähmt. — Die vorzugsweise unter Aufrichtung der Haare auf Schultern, Rücken und Kruppe sich erhebenden Knötchen zeigten sich verschieden; theils waren sie linsengross, kegelförmig und hart, an der Spitze ein seröses Bläschen formend, theils grosse Beulen, welchen Härte und Sprödigkeit der Haut vorausging. In allen aber befand sich innen gleichartige, nach etlichen Tagen unterm Messer knisternde tuberkelartige Masse. Gewöhnlich zertheilten sie sich; bei Vernachlässigung aber nahm ihre Zahl zu und innere Krankheiten entstanden. Neigung zum Reiben fehlte, desgleichen sah man auch keine Milben. Die Behandlung bestand in Reinigung aller Stall-Gegenstände, Aderlass an blutreichen Thieren, innerlicher Verwendung von Glaubersalz und Schwefel, äusserlichen Waschungen mit reizenden, selbst heftige Entzündungen erregenden Arzneien etc.

Ablösung ganzer Hautstücke. Steiner (G. 1843. 53.) theilte Nachricht mit über ein merkwürdiges epizootisches Hautleiden, welches allein weissgezeichnete Pferde und Schecken in einem Theile des Regierungsbezirkes Gumbinnen betraf; es war im ganzen Gumbinner, sowie in einem Theile des Insterburger und Stallupöhner Kreises während de

zweiten Quartals 1841 fast allgemein verbreitet. Ohne vorausgehendes Unwohlsein und Fieber schwollen unter erhöhter Wärme und Schmerz die weissen Hautflecke an, schrumpften in 2 bis 3 Tagen zusammen und bildeten eine trockene lederartige Borke, welche durch Eiterung abgestossen wurde, während welcher letzteren ein gelindes Fieber mit minderer Fresslust 2 bis 3 Tage hindurch bestand. Die Grenze des Hautbrandes fand immer scharf an der Grenze der weissen Haare statt; oft fielen viele Quadratfuss Haut ab. Ungezeichnete Schimmel blieben unangetastet, wogegen man Mitte Juli um Gumbinnen wenig weissgezeichnete Pferde ohne jenes Leiden sah. In allen Thieren war das Uebel gutartig; gute Diät und äussere einfache Mittel reichten zur Heilung hin. Die Gelegenheitsursachen waren offenbar mit Honig- und Mehlthau reichlich befallene Wicken gewesen; nur Pferde, die davon gefressen hatten, erkrankten, und mit der Ursache verschwand auch das Uebel.

Eine gleiche und durch dieselbe Gelegenheitsursache hervorgerufene Seuche hat *Schrebe* zu Stralsund (Eb. H. 4.) in den Monaten Juni bis August 1842 erlebt. Das Ausfallen der Haut betraf gleichfalls nur die weissgezeichneten Stellen; jedoch äusserte sich das Leiden anfänglich als gelindes Catarrhalfieber mit Ausbruch zerstreuter kleiner heller Bläschen auf der Schleimhaut der Maulhöhle und mit Entzündung der Augenlider und Conjunctiva. Dort litten auch Schimmel bedeutend, bei deren Spielarten jedoch nur die helleren Stellen an Kopf und Füssen befallen wurden. An solchen war wiederum die Augenentzündung gelinder, an ganz dunklen Pferden aber um so heftiger, so dass die Abschälung der Haut Ableitungsmittel zu sein schien. Die abfallenden Stellen waren zuerst warm geschwollen, gespannt, gesträubt in Haar und sehr schmerzhaft; dann schrumpften sie nach wenigen Tagen ein und lösten sich unter bedeutendem Jucken vom Rande aus zur Mitte hin ab, eiterten, und verheilten hierauf gut. — Zu derselben Zeit herrschten Pocken der Schafe und catarrhalische Augenentzündung unter den Rindern. — Die Behandlung der nicht ansteckenden Krankheit bestand bei Heftigkeit der Entzündung in Aderlass; ausserdem aber nur in Waschungen der Augen mit Sol. zinc. oxyd. sulph. und der Füsse mit See- oder Salzwasser; mitunter musste man gegen Eiterversenkung an der Krone operiren; an den kranken Kopfstellen äusserten sich warme Bähungen heilsamer, als kalte. Sonst ging man zur Fütterung dürren Futters, namentlich von Körnern, über und suchte das Reiben und Bewegen, wozu die Thiere grosse Neigung hatten, zu verhindern: in 8 bis 14 Tagen waren die Pferde wieder zur Arbeit tüchtig.

Sporadisch kommt bei Rindern nicht ganz selten das Abfallen von Hautstücken vor. *Fehlhauer* (G. 1842. 469.) erzählte: Ein Ochse war so heftig mit dem Gemeindebullen in Kampf gerathen, dass sie nicht aus einander gebracht werden konnten; endlich überwältigte ihn letzterer, wobei jener in einen kleinen Fluss fiel. Nach einer Stunde konnte der Ochse sich nicht von der Stelle bewegen, die Haut über seinem Körper wurde steinhart, wie ein hohles Blech, und am Halse, an den Brustwandungen etc. hatten sich Falten zusammengeschoben. Nach und nach löste sich die ganze Haut so ab, dass sie stückweise abgenommen werden konnte; ihre Ablösung war in 4 Wochen vollendet, und in 9 Monaten hatten sich Haut und Haare von der früheren Farbe wieder eingefunden. — *Wilke* (Eb. 1843. H. 2.) hat einen ähnlichen Fall berichtet: Eine Kuh litt an entzündlicher Krankheit der Haut und des Gehirnes, wovon sie in 2 Tagen hergestellt wurde. Jetzt war die Haut an Ohren, Lenden, später unten an den Füssen und am Schwanz verhärtet und löste sich von den scharf umgebogenen Rändern aus binnen 10 Tagen ab, worauf Haut und Haare wie früher sich wieder bildeten.

Fabelhaft klingt der von *Sherwood* (F. 1843. 195.) erzählte, an einem Schwein vorgekommene Fall. Zur Seite des Rückens lösten sich vom Rücken zum Schwanz zu, nachdem die Haut hart geworden, Stücke derselben, zusammen 10 Pfd. wiegend, ab. Später wiederum, nachdem das Thier sich hingelegt hatte, blieb ein grosses und gesund aussehendes Stück der Haut mit in der Mitte 2 Zoll dickem Speck und von 20 Pfd. Gewicht auf dem Erdboden zurück.

Ausgehen der Haare. Eine Stute hatte vor vier Monaten, im October, mit Ausnahme
der Mähnen- und Schopfhaare die sämmtlichen kurzen Hauthaare, ohne kränklich gewe-
zu sein, verloren. Der Berichterstatter *Joh. Koller* (D. J. 3. 305.) fand das Pferd gut
sen ährt und ganz gesund, nur ganz glatt, schwarz und glänzend, wie es wahrscheinlich
gen fernerhin verbleiben wird. Das Füllen, womit sie zu jener Zeit ging, wurde gleich-
auch nackt geboren und ist noch nackt. Eine Ursache konnte nicht erforscht werden;
falls orige Knecht jener Stute soll syphilitisch gewesen sein, und man wollte behaupten,
der vor den Pferden seine gepülverten Darm-Excremente gefüttert hatte.

Brandiges Leiden an der Krone. Hierher dürfte vielleicht auch dasjenige brandige Klauenleiden gehören, welches unterm Rindvieh in den vereinigten Staaten vorkommend, von *Randall* (F. 1842. H. 4.) beschrieben worden ist. Ob aber der an der Krone der Klauen entstehende Brand durch Frost veranlasst wird, oder als Wirkung innerer Krankheit besteht, muss in Frage gestellt werden. Das gefährliche Uebel kehrt dort alljährlich im Winter ein, beginnt mit leichter Anschwellung und Steifheit in den unteren Enden der Hinterfüsse, welche schleichende Entzündung allmälig, fast unmerklich, ohne Eiterung, zu gefährlicher Höhe zu steigen pflegt. Bis dahin sind die Thiere gesund und fresslustig. Mit der Höhe des Uebels sterben die ergriffenen Weichgebilde ab; sie werden schwarz, trocken, hart und lederartig, sind unempfindlich und mit wenigem dunklem Blute versehen; höher aber, als 2 — 3 Zoll über das obere Ende vom Fesselgelenk hin, erstreckte sich dieser Brand nicht. Dann ist wohl dieser brandige Theil knochenhart gefroren; die Trennungslinie an den gesunden Theilen ist scharf begrenzt. Mit dem Beginn des Frühjahres nimmt das Lahmgehen zu und die Thiere magern ab, zum Sommer hin ganz bedeutend, und gehen nun auf den Füssen äusserst schlecht; denn hier hängen die Gelenke nur noch mittelst Bänder zusammen, die todten Theile lösen sich auch ab. Beim geringeren Grade findet kein Absterben statt, sondern der Huf wächst üppig vor, so dass das Thier auf den Fersen laufen muss. — Ueber die Ursachen lässt uns Verf. gänzlich im Unklaren. Als Heilmittel wollten scharfe Einreibungen nicht mehr die Lebensthätigkeit in den ergriffenen Theilen herbeiführen. Verf. ist geneigt, das Uebel der Einwirkung des Mutterkorns zuzuschreiben, welches beim Menschen trockenen Brand erzeugt, und auch, in Menge an Poa pratensis dort vorkommend, den Rindern denselben Nachtheil zufügen könnte.

Herpes. Oben wurde des Aufsatzes von *A. Bouley* und *A. Patté* über Hautkrankheiten gedacht. In dem die einzelnen Hautkrankheiten angehenden Theile werden die Verf. recht lehrreich und stützen sich auf Thatsachen (A. 1843. 799.). Zuerst handeln sie Herpes des Pferdes ab, und diesem zum Auszuge nicht geeigneten Abschnitte schliessen sich mehrere Krankengeschichten von Pferden an, als: 1) über Herpes phlyctaenoides der Nasenschleimhaut, der sich dem hitzigen Rotze ähnlich verhielt und etwa 8 Tage währte, 2) ein ähnlicher Fall, worin die Geschwüre in 3 Tagen verheilten, und 3) dergleichen auf der Schleimhaut der Nase und der allgemeinen Haut, dem Rotz und Wurm ähnlich und in 5 Tagen verheilend. Als Unterschiede dieser Ausschläge bei Herpes von denen des Rotzes erschienen ihnen folgende: Vor Entstehung der ersteren ist die Nasenschleimhaut als Zeichen verbreiteter Entzündung gleichmässig roth, hierauf entstehen sehr unscheinbare Flecke, in deren Mittelpunkt das Epithelium sich durch Anhäufung mehrerer Tropfen wässeriger Flüssigkeit erhebt. Mit rothem Umkreis versehen sind sie anfänglich durchscheinend, werden aber bald durch Trübung gelblich, worauf kleine, sehr unscheinbare und oberflächliche Wunden von lebhaftem Roth vorhanden sind. In 24 — 30 Stunden erzeugt sich das Epithelium wieder, und die Wunde hinterlässt keine Spur. Wo die Bläschen in Menge bei einander sind und in einander überlaufen, ist der momentane Unterschied vom Rotze schwieriger; aber in Zeit weniger Tage bleibt kein Zweifel; denn beim Rotz entsteht Chanker und hier eine einfache Entblössung der Haut (*Dard* hat 1840 (A. 608.) dieselbe Krankheit als rhinite pemphygoide beschrieben.).

Schafräude. *Ritter*: „Die Schafräude in pathol., therap., polizeil. und gerichtl. Beziehung. M. Abb. Stuttgart 1842.“ ist gute Compilation.

Blutflüsse.

Haematuria. Aus *Farmer's* Magazine ist in den Neuen Annalen der Mecklenburgischen Landwirthsch.-Ges. XXVI. Jahrg. 1842. 187. der Waldampfer (Rumex sanguineus) als Heilmittel des Blutharnens empfohlen worden. Er soll als solches in den Niederlanden durch einen schlichten Landmann erkannt und von *Numan* bewährt befunden sein. Des Morgens und Abends erhalten die erkrankten Rinder 9 Blätter, bei hoch gestiegener Krankheit auch täglich dreimal; sie werden von ihnen gierig gefressen und stellen die Kranken in 3 — 4 Tagen her.

Menstruation. *A. Numan* hat einen, von *Verheyen* aus dem Holländischen in's Französische übersetzten (B. 1843. 20.) wichtigen Aufsatz über die periodischen Blutflüsse aus den Geschlechtstheilen der Hausthiere, verglichen mit der Menstruation, geliefert. Man war unter den Naturforschern nicht einig darüber, ob die periodischen Blutflüsse aus den weiblichen Geschlechtstheilen bei Thieren vorkommen; *Buffon* und *Cuvier* waren für ihr

Vorkommen. *Numan* ist auf den Gegenstand durch die in *Meckel's* Archiv für Physiologie von *Kahleis* verzeichneten Angaben über regelmässige Entleerungen an der Kuh aufmerksam gemacht und überzeugt worden, dass sie wirklich, wenn auch nicht immer, doch sehr oft, in der Periode der Brünstigkeit bestehen. (In der Kuhheerde des hiesigen Dominiums haben 2 Kühe alljährlich diese blutige Entleerung, nicht aber die anderen 38 Stück. Der Referent.). Er berichtet nun seine an 4 Kühen näher gemachten Wahrnehmungen. Die eine vierjährige bekam die Erscheinung dreimal nach einem Zwischenraume von je 17 Tagen, die zweite, 1 Jahr und 9 Monate alte zweimal nach einem Zwischenraume von 29 und 17 Tagen; die dritte, eben so alte, welche beide noch nicht gekalbt hatten, nach dem Zwischenraume von 25, zweimal von 21 und einmal von 22 Tagen, und die vierte zweijährige nach 19, 20, 21 und 23 Tagen. *Kahleis* nimmt regelmässige Perioden von 4 Wochen an. Mit Recht sagt wohl *Numan*, dass diese periodischen Entleerungen, weil sie so allgemein sind, unmöglich als zufällig betrachtet werden können, sondern natürliche Function sein müssen; man habe nur ihr Vorkommen oft übersehen.

Die Entleerungen kommen nicht während der ersten Zeit der Brunst, sondern gegen den zweiten, dritten Tag derselben, zur Zeit ihrer grössten Entwicklung vor; man bemerkt sie gewöhnlich, nachdem die Kuh bereits besprungen worden. Die Entleerung hält auch nicht an, sondern die Kuh wirft in Zwischenräumen gewisse, nach Ernährung und Vollblütigkeit verschieden grosse Massen Blut aus; dem Anscheine nach übersteigt sie selten 1 — 2 Unzen, gewöhnlich ist sie geringer. Entweder ist das Blut lebhaft roth, gemischt mit schleimiger Flüssigkeit, und bildet leicht zusammenhängende Pfropfen, oder ohne Mengung ist es rein und flüssig. Der Ausfluss währte 1, 2, 3 Tage und wich allmälig. — Bei anderen Thierarten hat Verf. niemals Aehnliches gesehen; bei Hunden bemerkte man zwar Blutstreifen, die jedoch in der verlängerten Begattung ihren Grund haben konnten. — Von der menschlichen Menstruation ist jene der Kuh wesentlich darin verschieden, dass sie bei der Frau nicht mit der Brunst in näherer Beziehung steht; bei Kühen ist stets mit ihr eine merkliche Anschwellung der äusseren Geschlechtstheile verbunden. Eine Kuh wurde während der Periode getödtet; sie wiess nach: Anschwellung und Röthung der Schleim-Scheidenhaut, aber keine Spur von Blut darin; es befanden sich in ihr nur einige, frei der Länge nach ihr anhangende Blutpfröpfe; wohl aber war der Uterus das ausscheidende Werkzeug gewesen, denn seine ganze innere Oberfläche war bis zu den Hörnern mit einer Schicht rothen Blutes bedeckt, und geronnenes Blut lag in der Gebärmutter. Es schien aus den Karunkeln der Gebärmutter auszuschwitzen; denn nach seiner Entfernung trat in dem rasch nach dem Tode secirten Thiere neues aus den Cotyledonen hervor.

Bauchflüsse und andere krankhafte Ab- und Aussonderungen.

Ruhr der Lämmer. Egern (J. J. L. 106.) hat eine recht hübsche Wahrnehmung darüber gemacht, dass zur Erzeugung der Ruhr der Lämmer Umstände mitwirkend sein können, welche vor Monaten stattgefunden haben. Er liess nämlich 2 Heerden 2 Monate vor der Zeit ihrer Ablammung zusammenstossen und sie von nun an dieselbe Haltung erfahren; namentlich hatten sie in dieser letzten Zeit immer eine gute Grasweide behutet. Ungeachtet beide Heerden in gleichen Ernährungszustand gekommen waren, verlor die eine doch mehrere Lämmer an der Ruhr, und fast alle anderen wurden davon krank, während die der anderen gar nicht daran zu leiden hatten. Erstere Heerde war vor dem Zusammenstossen karg gehalten worden und erst später in den guten körperlichen Zustand gekommen. Dann waren auch ihre Lämmer nicht aus so homogener Paarung hervorgegangen und mochten desshalb als Mestizen eine schwächere Organisation haben. — Sonst glaubt er als häufige Ursache der Lämmerruhr reichliche Fütterung der Mutterthiere mit Grünfutter, namentlich mit grünem Klee, während der letzten Wochen der Trächtigkeit annehmen zu müssen; er begründe diese Annahme auf vielen Beobachtungen, wogegen von ihm wiederum erfahren worden, dass Verwendung des Kleefutters erst unmittelbar nach der Ablammung die Lähme zur unmittelbaren Folge hat. — Bei der Behandlung geht *Egern* von der, wie es scheint, richtigen Ansicht aus, dass die Ruhr keine Krankheit der Ausleerung, sondern der Verstopfung ist. Hierauf begründete er eine Hungerkur mit allem Glück; er liess nämlich die Jungen, getrennt von ihren Müttern, 24 — 36 Stunden ohne alle Nahrung, so lange, bis eine gänzliche Abtrocknung der Aftergegend erfolgt war. Er habe seit diesem Verfahren, ungeachtet von der Sommerlammung 1841 kein Lamm ohne Ruhr blieb, keines mehr an ihr verloren; selbst solche genasen, deren Ausleerung mit Blut gemengt war, und an welchen der höchste Grad hitzigen Fie-

bers durch völlige Bewusstlosigkeit sich kund gab. Selten trat darnach ein Rückfall ein: allerdings mussten die Mutterthiere während des Fastens ihrer Lämmer abgemolken werden.

Diabetes. *P. Verheyen* (B. 1843. 173.) hatte zur Heilung der Harnruhr vergeblich Eisenvitriol gebraucht; es verlor sich mit dessen längerer Verabreichung die Fresslust gänzlich; das Maul wurde warm und trocken, und gastrische Darmentzündung trat ein. So gern auch die Kranken saufen, mochten sie doch kein Wasser, worin jener aufgelöst war. Dagegen benutzte Verf. seit nunmehr 12 Jahren an den alljährlich 1 — 4 diabetischen Pferden den Armenischen Bolus stets mit Glück. Er wurde in 24 Stunden zu 2 — 3 Unzen, entweder gepülvert mit dem Getränk vermengt, oder in einer Latwerge gegeben; kein einziges Mal habe er seine Dienste versagt; jedoch sei er auch niemals während der höchsten Ausbildung der Krankheit in Anwendung gebracht worden.

Charles Faber (Eb. 279.) hatte ein seit mindestens drei Wochen an Diabetes leidendes Pferd 8 Tage lang vergeblich mit zusammenziehenden und bitteren Mitteln behandelt, als er 4 Gros Kanthariden-Tinctur an 2 Tagen Morgens in schleimiger Hülle innerlich gab und starke und häufige Einreibungen mit derselben Tinctur auf die Nierengegend machte. Diess hatte zum Erfolge, dass Tages darauf heftige Schmerzen in der Nierengegend eintraten und den folgenden Tag wenig reichlicher, leicht blutiger Urin entleert wurde, den 15ten Tag aber der Urinabgang natürlich geschah. In gleicher Art wirkte dasselbe Mittel und Verfahren an einem zweiten Pferde, an welchem der Armenische Bolus nicht hatte helfen wollen; hier war der Marasmus bereits sehr vorgerückt.

Die Arbeiten von *Marxham* und *Verheyen* über eiweisshaltigen Harn werden in dem Bericht für 1844 zur Sprache gebracht werden, da seitdem eine wichtige Arbeit darüber von *Hertwig* erschienen ist.

Weisser Fluss (fluor albus). Einen mit dem Fluor albus des Menschen und der Kühe identisch scheinenden Fluss der Stuten hatte *Rehrs* (G. 1842. 216.) in einer Mehrzahl von Fällen zu beobachten Gelegenheit. Er war langwierig, oft sehr reichlich und zog endlich durch cachectische Krankheit den ganzen Körper in Mitleidenschaft; Verf. sah ihn nur einige Zeit nach dem Bedecken eintreten. Bei dieser Absonderung des copiösen, grauweissen, manchmal sich in Fäden ziehenden Schleimes bestand keine Erscheinung von Rossigkeit; gewöhnlich wurde er in einer Stellung entleert, als wollten die Thiere Harn lassen, immer periodisch, Anfangs in einem Tage einige Mal, späterhin öfter. Der Auswurf hatte niemals erheblichen Geruch, wurde flockig und der Buttermilch ähnlich, bisweilen auch gelblich. Bei einer Stute, worin merklich Phthisis mucosa begann, nahm der Schleim periodisch röthliche Farbe an und wurde binnen einigen Stunden in der Menge von wenigstens einem Stalleimer entleert. Ferner ist das Innere der Schaam schlaff und wulstig, aber nicht geschwollen. Der Tod tritt früher oder später ein nach Husten, Mangel an Fresslust, allgemeiner Abmagerung und allen Erscheinungen der Phthisis mucosa. — Ueber das Ursächliche hat sich Verf. nicht aufklären können; dergleichen Stuten waren zuvor sehr rossig, begingen aber nicht und wurden vor'm Bespringen gewöhnlich recht warm geritten; vielleicht also, dass Erkältung zu beschuldigen war. — *Rehrs* wurde als Arzt immer erst zu Rathe gezogen, nachdem die Schleimabsonderung sehr reichlich geworden war und sich Abmagerung des Körpers eingestellt hatte; in diesen Fällri glückte ihm die Heilung durch das Creosot. Es folgen 4 Krankengeschichten; an den Thieren gelang die Herstellung nicht, im vierten, weit vorgerückten Falle aber wandte er mit dem gründlichsten Erfolge ein Infusum von 2¼ Pfd. Wasser auf Herb. Sabinae Unc. II. et semis mit Zusatz von Kreosot Unc. ½ an, wovon täglich dreimal eine Spritze voll in die Scheide eingespritzt wurde.

Tripper. In dieser Krankheit des Menschen haben Copaiva-Balsam und venetianischer Terpentin längst Anwendung gefunden; *Delwart* (B. 1842. 130.) hat sie mit gleich gutem Erfolge bei Hunden und nunmehr auch mit Nutzen beim Pferde und Rinde gebraucht. Letztere Erfahrungen theilt er uns näher mit: 1) Ein Hengst litt seit 3 Monaten am Tripper und wurde durch tägliche Verwendung je einer Unze jener beiden Substanzen binnen 8 Tagen gründlich geheilt. 2) Eine Kuh entleerte seit etwa 4 Wochen nach überstandener schwerer Geburt und viertägigem Verweilen der Nachgeburt Materie von üblem Geruch durch die Scheide. Vergeblich wurden in der Meinung, dass noch ein Stück der Nachgeburt zurückgeblieben sei, Sadebaum, Mutterkorn gegeben und Einspritzungen von Goulard's Wasser gemacht; wohl aber verschwand die Krankheit, als Morgens und Abends je 1 Unze jener Mittel als Einguss verabreicht wurde. Schon in drei Tagen verminderte sich der Auswurf, der Eiter wurde seröser, und nach 10tägiger

Behandlung war die Kur vollendet. Aehnliche Fälle an Kühen hatten einen gleich günstigen Erfolg. 3) Eine seit 7 Wochen mit chronischem Blasencatarrh behaftete, heruntergekommene kränkliche Stute entleerte kleine Menge dicken, trüben, fadenziehenden Harns von gelblicher Farbe. Nach vergeblicher elftägiger Anwendung verschiedener Arzeneien wurden beide obige Mittel gebraucht, worauf der Urin sich sogleich veränderte und schon in 3 Tagen die gewöhnliche Beschaffenheit angenommen hat, so dass am 5ten Tage das Pferd als genesen zurückgegeben werden konnte. 4) Eine Stute litt zufolge Abortus 2 Jahre hindurch an einer Krankheit der Gebärmutter mit schleimig-eiterigem Auswurf durch die Scheide; mitunter trat auch durch dieselbe die Entleerung grösserer Masse des dickeren Schleimes ein. Nach vergeblicher Anwendung verschiedener Mittel erhielt sie innerlich tereb. venet., pulv. coloph., rad. Bistortae aa. ℥xij in 24 Pillen, 4 an jedem Morgen. Schon nach der dritten Gabe verminderte sich der Ausfluss, was so zunahm, dass mit der letzten Pille derselbe gänzlich verschwunden war. Auch benahm sich das Thier nun munterer und frass besser.

Blaue Flecke der Milch. G. Wieners (G. 1842. 348.) will bei Indigestionen, welche zur Entstehung blauer Flecke führten, Liquor chlori recht wirksam befunden haben; sonst ist sein Aufsatz ohne Belang und bestimmte Erfahrungen. *Gielen* (G. 1842. 234.) ging von der Ansicht aus, dass bei Entstehung blauer Flecke die Milch sogleich säuerlich abgesondert wird. Er liess desshalb alle Gegenstände in der Milchstube auf's Sauberste reinigen, sie stark mit Chlor räuchern und lüften. Die Milchgefässe wurden mit einer Auflösung von 1 Theil Chlorkalk in 20 Theilen Wasser eine Stunde lang angefüllt und vor dem Gebrauch gut ausgespült. Endlich wurden zur Inprägnirung mit Alkalien die Seihgeräthschaften in eine Auflösung von 1 Th. kohlensaurem Natrum in 24 Th. Wasser getaucht und nach deren Auslaufen, nicht Ausreinigen benutzt. Diess 8 Tage lang fortgesetzte Verfahren, wobei Verf. die Absicht hatte, durch den Chlorkalk die Monaden in den Milchgefässen völlig zu zerstören und durch das kohlensaure Natrum die vorwaltende Säure abzustumpfen, hatte, allerdings neben Futterveränderung, den besten Erfolg bei 16, 5 und 1 Stück Kühen gehabt.

Kachexien.

Rotzkrankheit des Pferdes. Sie beschäftigt alljährlich die Federn gelehrter Thierärzte sehr eifrig; dennoch aber sind es immer nur Brosamen, die uns als anscheinend Neues und zu Prüfendes vorliegen, und so viele Heilversuche gemacht worden sind und wieder empfohlen werden, lesen wir sie doch stets mit der Besorgniss, dass sich bei näherer und genauer Prüfung jede Kur während der Entwicklung der wahrhaften Kachexie unbewährt erweisen dürfte. — Schon seit Jahren unterhält uns der Begründer und Vorstand der egyptischen Thierarzneischule *Hamont* mit weitläufigen Berichten über das Verhalten der Rotz- und Wurmkrankheit in Egypten; allein er scheint oft über andere Lieblings-Ideen den richtigen Gesichtspunkt aus den Augen zu verlieren. So enthält sein diesmaliger Aufsatz, über welchen die Akademie der Medicin zu Paris berathen hat, mehr Geschichtliches über das Pferd und grosses Lob des arabischen Pferdes als Aufschluss über die Gelegenheitsursachen beider Krankheiten. Wie sehr aber auch dort ihr Entstehen von der Beschaffenheit und Güte der Nahrung abhängig ist, ergab seine Beobachtung, dass erst, nachdem die Nahrung dadurch mannigfaltig gemacht worden, dass man Futterpflanzen aus Europa, Asien und Afrika auf den Feldern angebaut hatte, das sehr verbreitet gewesene Uebel sich verlor, während es den Einrichtungen besserer Stallungen nicht hatte weichen wollen. — *Hamont* will an 1 Löwen und 3 Jagdhunden die Uebertragung der Rotzkrankheit nach dem Verzehren vom Fleisch eines davon erkrankt gewesenen Pferdes wahrgenommen haben (A. 1842. 246.),

Nicht ganz unwichtig ist die Abhandlung von *Georg a Vireto* (C. 1843. 516.). Nach ihm scheine die Gegenwart von Tuberkeln in der Lunge das einzige sichere Kennzeichen der Krankheit zu sein; alle andern Symptome könnten täuschen. Er vergleicht den Rotz mit der Scrophelsucht des Menschen, die Rotzdyscrasie sei jedoch bösartiger und ansteckender, das Uebel auch nicht Entwicklungsleiden. So wenig nun aber solche nicht recht haltbare Vergleiche unsere Erkenntniss zu fördern im Stande sind, darf man auch noch wenig Werth auf die chemische Analyse des Blutes rotzkranker Pferde (*Nasse*, *Hering*) legen; in solchen Dingen bietet uns die Chemie nicht genugsam ermittelte Thatsachen dar, um darauf, gleich dem Verf., Theorien bauen zu dürfen. Auch fehlen die Beweise, dass von der primitiven Tuberkelzelle, nach Analogie der tuberkulösen Lungenschwindsucht, das Ansteckungs-Vermögen ausgehe.

Die wichtigste Arbeit über die Rotzkrankheit sind die anatomisch-pathologischen Nachforschungen von *Loiset* (A. 1842. 697. 779.), die das Ergebniss sehr zahlreicher Sectionen, nach des Verfassers Versicherung an mehr als 600 Thieren sind. — Er geht zuerst speciell die in der Nasenhöhle und deren Nebenhöhlen eintretenden Veränderungen durch, wo sie immer in Verletzungen des Unter-Schleimhautgewebes zuerst bestehen. — Wenn die Rotzkrankheit nicht mit Entzündung der Nasenschleimhaut auftritt, ist die erste Veränderung die Auftreibung des Unter-Schleimhautgewebes, die, mit Ausnahme zweier Fälle, stets nur partiell war und während des Lebens das Schnaufen veranlasste. In dieser Anschwellung fühlt man der Länge nach verlaufende verhärtete Linien, die nach des Verfassers anatomischen Untersuchungen entartete kranke Lymphgefässe sind. Sie werden nemlich nach dem Ergebniss einer grossen Anzahl Beobachtungen, durch Anhäufung von Lymphe über's Maass ausgedehnt, worauf sich bald aus der Lymphe ein wahrer Niederschlag erzeugt, welcher vielfache, mehr oder minder beträchtliche, dem erhärteten Eiweiss gleichende und das Lumen des Gefässes einnehmende Pfröpfe formt. Mitunter sind nur deren 2—3, gewöhnlich mehr im ganzen Verlaufe des Lymdhgefässes bemerkbar; mitunter füllen sie aber auch das ganze Gefäss aus etc., und kann man sie bis zu den Kinnbackendrüsen verfolgen. An den Venen entstehen ähnliche Verletzungen; zuerst ist darin ein rother Blutpfropf, aus welchem sich die färbende Materie durch Aufsaugung entfernt, wodurch Verklebung des Faserstoffes mit dem Innern der Vene erfolgt etc. Es entstehen demnächst venöse und lymphatische Kysten. Die Arterien sind selten der Sitz der Eiweiss-Abscheidung. — In Betreff der in den Kreislaufssäften etwa sich zutragenden Veränderungen hat Verf. keine Untersuchung gemacht, auf die er, ihrer Schwierigkeit wegen, auf spätere Zeiten verweiset. Die Nerven schienen stets gesund geblieben zu sein. — Das Periosteum verdickt und verdichtet sich und incrustirt allmälig, daher der Knochenauswuchs an den von Rotzgeschwüren ergriffenen Stellen und die äusseren Anschwellungen und Auftreibungen. Mit diesen Veränderungen stehen auch die Knorpeltheile in Beziehung, sie erleiden oft weisse, mehr oder weniger ausgedehnte Anschwellungen. — Die Schleimhaut ist niemals zuerst ergriffen, und ihre secundären Abänderungen sind fast immer partiell; sie bestehen in Fortsetzung der Gefässverletzungen, welche aus oben betrachteten Veränderungen hervorgehen und in die kleinsten Verzweigungen des Capillargewebes der Schleimhaut eindringen. Beim Katarrh dagegen sind diese Capillargefässe von vorn herein ergriffen.

Die Veränderungen der abgesonderten Säfte muss man als aus der Mischung von 3 Hauptquellen hervorgehend erachten, wovon die erste die Schleimbälge der Nase sind, die zweite die Ausdünstung der Schleimhaut und die dritte das ausgehauchte Erzeugniss der inneren Haut von den abgeänderten Gefässen ist. — Sind nun einzelne Lympfgefässe und Venen-Verzweigungen der Sitz obiger Niederschläge, so bleibt der Rotz zum Theil verborgen; nur die Drüsenanschwellung bekundet ihn, und erst in früherer oder späterer Zeit treten alle andern Erscheinungen hinzu. Mitunter geschieht in den Venen der Verschluss des Lumen nicht vollständig, so dass sein Zusammenhang mit dem Stamm für den Lauf des Blutes verbleibt; daher die häufigen Blutungen beim Rotz, die selbst tödten können, wie Verf. 5 Fälle erlebte, von welchen er hier über 2 näher berichtet. Im ersten Falle waren 2 kleine Venen geöffnet, die eine von nur $2^1/_2$ Millimètres, die andere von etwas bedeutenderer Grösse, im zweiten Falle 5 Venen. Spuren von Entzündung und Ausschwitzung fehlten. — Ist die Gefässveränderung unbedeutend, so ist weniger Auswurf, der sogenannte trockene Rotz, vorhanden.

Auch die Veränderungen in den Geweben der anderen Theile des Körpers hat *Loiset* ausführlich verfolgt. Gefässveränderungen mit Concretionen in gleicher Art wie in der Nasenhöhle zeigten sich besonders im Unterschleimhaut-, Unterhaut-, unterserösen Haut- und endlich im parenchymatösen Gewebe. Verf. geht näher durch die am Luftröhrenkropf, an der Luftröhre, an den Bronchien, woran sie ganz gleich denen der Schleimhaut in der Nasenhöhle sind. Maul- und Mundschleimhaut fand er niemals verändert; der Magen aber zeigte in seiner rechten Hälfte Veränderungen, dessgleichen die Gedärme, öfter der Dünndarm und Blinddarm als der übrige Dickdarm, je näher am Magen, um desto häufiger waren sie und gepaart mit Drüsenanschwellungen im Gekröse. Nur in 4—5 Fällen von sehr vielen war die Schleimhaut der Harn- und Geschlechtswerkzeuge ergriffen. — Das Unterhaut-Gewebe veränderte sich beim Eintritt des Wurms auf ganz gleiche Weise wie das Unterschleimhaut-Gewebe. Verf. überzeugte sich hiervon ganz deutlich, wo gleichzeitig Rotz und Wurm an der Nase entstanden und von beiden Uebeln ein und dasselbe Gefäss ergriffen war. — Die Verletzungen des unter den se-

rösen Häuten gelegenen Gewebes waren häufig eiweissartige Concretionen obiger Art in Zweigen der grossen und kleinen Gekröspulsadern von 1—1½ Fuss Länge; weit seltener waren Veränderungen im Gefässgewebe des Mediastinum. — Was endlich die im Parenchym wahrgenommenen Veränderungen betrifft, so bestanden sie darin in obiger Art am häufigsten, so in Lunge, Leber und Milz; aber ihre Entwicklung war schwer zu verfolgen; in den Lungen kamen sie besonders vielfach vor. *Loiset* will auf dieselbe Weise auch die Entstehung der Tuberkeln durch besondere Veränderung der Circulations-Flüssigkeiten erklären.

Aus vorstehenden höchst wichtigen Untersuchungen, die hier nur in sehr unvollständigem Auszuge gegeben werden konnten, zieht *Loiset* den Schluss: Die Rotzkrankheit ist kein Leiden mit Entzündungstypus, sondern geht von einem wahrhaften Niederschlag aus, der sich in Auflösung oder Schwebung in der Lymphe und im Blute erhält. Durch die Wirkung des Niederschlages entsteht Verschluss des Gefässes und ringsum ödematöse Anschwellung. An jedem Niederschlagsort erzeugt sich dann eine Balggeschwulst, welche später Durchbohrung erfährt und Säfte ergiesst; diese Veränderungen können sich übrigens überall im Körper einfinden.

In Frankreich kann man sich noch immer nicht über die so grosse Sterblichkeit der Pferde in der Armee durch Rotzkrankheit aufklären und streitet hin und her über deren veranlassende Ursachen. Dass die Cavallerie im mittleren Verhältniss auf 1000 Pferde jährlich die enorme Zahl von 197 verliert, wogegen nur 14 bei der Gensdarmerie, bei der Municipalgarde sogar nur 3 auf 1000 jener Krankheit verfallen, will der General-Lieutenant *Oudinot* den schlechten Militär-Stallungen zumessen. *Reynal* (A. 1842. 490.) streitet hiegegen und behauptet gewiss mit wenigerem Recht, dass darurch, dass die Pferde zu jung aus den Remonte-Depots zur Armee gebracht würden, die Druse, eine sehr heilsame Krankheit, unterdrückt oder schlecht entwickelt werde. Nächstdem will er in der zu frühen Benutzung der Militärpferde die grössere Sterblichkeit gegen die in den Armeen Preussens, Bayerns etc. finden. Die Mitglieder der Akademie der Medicin, auf Grund des oben erwähnten Aufsatzes von *Hamont*, bezeichneten die Ursache gewiss sehr richtig, indem sie bei dem Vorschlage *Hamont's*, arabische Pferde in Frankreich und mit ihnen die Fütterung von Fleisch als Vorbeugungsmittel des Rotzes einzuführen, urtheilten Wenn in Frankreich Rotz und Wurm so häufig sind, ist nicht die Rasse des Pferdes daran Schuld, also auch nicht möglich, dass die Einführung der arabischen Rasse das Uebel entfernen könnte; sondern das von den Händlern gelieferte Heu von schlechter Beschaffenheit, welches sie für den Zuschlagspreis nur zu liefern vermögen, ist anzuschuldigen. *Fages* (A. 1843. 452.) stimmt zwar dem bei für Frankreich, dass schlechte Nahrung und die von *Reynal* angeführten anderweitigen Verhältnisse zur Erzeugung der Krankheit beitrügen; allein nach seinen achtzehnjährigen Erfahrungen müsse er sich für überführt erachten, dass enge und dunstige Stallungen ein Hauptgrund zu ihrer Entstehung sind. Der Rotz ist, sagt derselbe, immer das Ergebniss eines fehlerhaften Ganzen von hygiänischen Einflüssen, an deren Spitze ungesunde Stallung steht. Von 382 rotzkrankgewordenen Pferden waren zu beschuldigen 1) an 153 zu geringe Räumlichkeit und Ungesundheit der Stallung, 2) an 121 Störungen in den Ausdünstungen der Haut auf primärem und sekundärem Wege, 3) an 85 alte Krankheiten, und 4) an 23 war er freiwillig und ohne bekannt gewordene Ursache entstanden. *Reynal's* Ursachen: Den zu frühen Gebrauch der Pferde und die Benutzung unerfahrener Zureiter, könne er nach seinen Erfahrungen nur Nebenumstände zur Erzeugung nennen.

Noch immer vernimmt man in Frankreich Stimmen, die hartnäckig für die Nicht-Contagiosität der Rotzkrankheit auftreten und hierdurch Andere veranlassen, ihre entgegengesetzten Wahrnehmungen mitzutheilen, deren es wohl für die Deutschen zur Ueberzeugung nicht bedarf. So erwähnt *Barthelemy* (A. 1842. 594.), dass er einst als Mitglied einer Commission thätig war, die zu Paris durch eine Commission 10 möglichst gesunde Pferde aus zwei Regimentern aussuchen liess, um sie in einem gesunden Stalle abwechselnd mit chronisch rotzigen aufzustellen. Hierin nun wurden 9 angesteckt, und 2 von 4, bei welchen die Krankheit die dritte Periode erreicht hatte, mussten getödtet werden. In bedeutendem Contrast hiermit stehen die Ansichten *Delafond's*, *Bouley's*, nach welchen der chronische Rotz nicht ansteckend sein soll, so wie auch in Betreff anderweitiger Beobachtungen nur 1 Fall Ansteckung auf 20 der Nichtansteckung komme. Es war diess Urtheil nemlich von ihm bei dem Vorschlage, die rotzkranken Pferde bei'm Tribunal correctionel d'Avallon zu benutzen, gefällt worden (A. 1842. 804.). Wo das Impfen glückte, erklärt es *Bouley* dahin, dass der acute Rotz, den man in Frankreich allgemein

für ansteckend erachtet, mit dem chronischen verbunden sei; denn dieser folge dem acuten (was an und für sich nicht wahr ist). So bauet man eine Brücke, die *Bouley* auch benutzt, indem er sagt: Dennoch müsse man jeden Rotz für ansteckend erklären (A. 1843, 81.); denn man könne schwer bestimmen, wo das acute Stadium aufhört und das chronische beginnt.

Nach *Renault*, *Bouley* und *Prudhomme* (A. 1742. 617.) kam in der Umgegend von Paris, vorzugsweise unter den zu den Befestigungsarbeiten gebrauchten Pferden, zufolge der Ermüdungen, Erkältungen etc. der acute Rotz während des Jahres 1841/42 sehr ausgedehnt vor. Er schien weniger ansteckend und heftig als vorjährig zu sein; denn er verlief weit langsamer und bei 5 Pferden verheilte er sogar von selbst. Vorjährig tödtete er in 9—20 Tagen, in diesem Jahre schlich er nach dem Ueberstehen mehrerer Fiebertage so langsam, dass die Thiere noch zu ihren Arbeiten gebraucht werden konnten. — Die Verf. hatten von den kranken Thieren aus Einimpfungen vorgenommen und befunden, dass mit der 7. Propagation das Gift noch eben so bedeutend wirkte als wäre es von einem freiwillig erkrankten Pferde entnommen worden. Sie trockneten auch den Nasenauswurf an der freien Luft, und zu Ende von 6 Wochen in destillirtem Wasser gelöst, liess er dennoch den hitzigen Rotz entstehen. Desgleichen erzeugte das so eben aus der Vene entzogene transfundirte Blut in 3 — 5 Tagen den Rotz. Ferner hatten sie von Neuem die Einimpfung auf 4 Kühe, 3 Schafe, 6 Hunde und 6 Kaninchen versucht und, zur Vergleichung der Wirkung, auf Pferde. Alle letztere wurden angesteckt, aber ganz fruchtlos war die Inoculation jener Thiere gewesen. Desgleichen wurden letztere nicht angesteckt, als man sie länger als 6 Monate mit rotzkranken beisammen liess.

Von Arzneien gegen Rotzkrankheit und Wurm hat *Lord* (F. 1842. H. I.) das Bijoduretum cupri drachm. I. als Pille mit Enzian und spanischem Pfeffer täglich zweimal nach verwendetem Abführungsmittel gebraucht, wobei die Hautgeschwüre mit Chlorkalkauflösung neben guter Frottirung behandelt wurden. Nach 12 Tagen, als das Pferd sich gebessert hatte, gab man die Hälfte und heilte es in 3 Wochen. So versichert Verf., 7 Karrenpferde in einem Monat gänzlich zur Genesung geführt zu haben.

Ferner berichtete derselbe (Eb. H. 4.) 3 Krankenfälle, in welchen die Pferde von Rotz und Wurm, nach der näheren Beschreibung in höherem Grade daran leidend, namentlich durch Verwendung von Cupr. sulphuric. und Kali hydrojod. befreit wurden. 2 Unzen des ersteren und $1/2$ Unze des letzteren wurden in 6 Pulver getheilt, von welchen jeden Morgen das Pferd eines erhielt. Rückfälle beseitigte er durch dasselbe Mittel. Die Herstellung geschah in 2—3 Wochen, die Wurmbeulen wurden mit Glüheisen betupft und harte Geschwülste mit Jod- und Quecksilbersalbe eingerieben.

An der Lyoner Thierarzneischule glückte es im Jahre $18^{41}/_{42}$ nicht, mit Ausnahme einiger zweifelhaften Fälle, von 130 rotzigen Pferden welche herzustellen. Einspritzungen von Auflösungen des Salmiaks, Jodkali, schwefelsauren Zinks und Kochsalzes in die Jugularvene verschlimmerten fast immer die Krankheit. Einspritzungen von schwefelsaurem Zink in Auflösung beseitigten nur langwierige Schleimabsonderung, desgleichen der Chlorzink (A. 1843. 125.).

Muyschel (G. 1843. I.) sah zwar von der Verwendung der Canthariden zu 15 Gran bis $2^1/_2$ Drachmen, täglich zweimal, im Jahre 1831 zu Wien glänzende Erfolge an 18 Pferden; allein später hat sich diess Mittel nicht so bewährt gezeigt, wiewohl es immer noch als das wirksamste gegen den Rotz aufzuführen ist. Nirgends zeigte sich üble Einwirkung auf die Harnwerkzeuge, auch keine Aufregung bei Hengsten in täglichen Gaben von 2 mal $1/2$ Drachme.

F. W. G. Versmann „Ueber Rotz- und Wurmkrankheit des Pferdes. Hannover 1843" hatte 7 rotzverdächtige Pferde von 6—14 jährigem Alter, deren 4 bereits Geschwüre auf der Nasenschleimhaut zeigten, zu behandeln. Wahrscheinlich litten sie schon $1^1/_2$ Jahre daran, und dass die Krankheit entwickelter Rotz war, ergab sich daraus, dass die Impfung eines Pferdes mit dem Nasenschleim zur Entstehung des acuten Rotzes führte. Die Behandlung bestand während der ersten 10 Tage in einer täglichen Pille von cupr. sulphuric. drachm. VI. und aloë drachm. II, Einreibung mit ung. hydr. ciner., narkotischen Kräuterbähungen; nach 4 Tagen wurden dieselben Pillen 14 Tage lang verabreicht und Einreibung von Jodsalbe in den Kehlgang gemacht; eine Laxierpille, 14 Tage hindurch keine Medicin; zu dieser Zeit waren die Thiere sehr schlecht geworden; dann mang. oxyd. nativ. unc. I. mit bitteren und schleimigen Mitteln. Fernerhin Chlorräucherungen täglich zweimal $3/4$ — 1 Stunde fast $2^1/_2$ Monate lang, was Husten und Vermehrung des Ausflusses veranlasste und in der Zeit, 8 Tage hindurch, täglich Kali jodic. drachm. II.

mit Enzian und Althaea. Nach dreimonatlicher innerlicher Behandlung hörte dieselbe auf, und nur das Räuchern wurde fortgesetzt. Anschwellung der Drüsen und Ausfluss waren nun beseitigt, die Schleimhäute hatten natürliche Farbe bekommen und der Husten abgenommen. Alle Thiere genasen und die Section eines in der Zeit an Kolik crepirten und eines späterhin getödteten wies die stattgefundene Vernarbung von Geschwüren in der Nasenhöhle nach. Jedenfalls sind diese Fälle ein interessanter Beitrag zur Therapie der Krankheit.

(*Tardieu*. De la morve et du farcin chronicques chez l'homme et chez les solipêdes. Paris 1843.)

Wurm des Pferdes (S. Rotzkrankheit). In den klinischen Jahren $18^{40}/_{42}$ kam der Wurm sehr häufig unter den Einhüfern vor, er entwickelte aber meistens nur einige Wurmstränge, so dass nur wenige Thiere ihm verfielen und hauptsächlich nur äussere Behandlung erforderlich wurde. Vor der Eiterbildung in den Beulen wurde Arsenik oder spanische Fliegensalbe, bei der Eiterung glühendes Eisen und Verband mit cosmischem Pulver mit dem meisten Erfolg gebraucht (A. 1843. 124.).

Beschälkrankheit. *Hertwig* (G. 1842. 269.) hat diese seit 3 Jahrzehnten bekannte, in dem letzten vorzugsweise sanitäts-polizeilich beachtete Krankheit recht ausführlich und, wie von ihm zu erwarten, sehr gut abgehandelt. Benutzte er zwar dazu theils bekannte Schriften, namentlich die ausführlichste von *Haxthausen*, so entbehrt die Arbeit doch nicht vieler eigener Erfahrungen, die besonders durch Versuche, welche an der Berliner Thierarzneischule angestellt worden, ihm erwachsen waren. Dennoch bleibt so manches über die Krankheit dunkel, ihr Wesen ist noch keineswegs aufgeklärt; sichtlich nähert sie sich der Sippschaft des Rotzes, Wurms und der Druse. Dass dieselbe mit Syphilis des Menschen nicht verwandt ist, ist wohl schlagend bewiesen worden; sie ist eine contagiöse Krankheit eigener Art. Primär ergreift sie die Genitalien mit gelinder Reizung, und secundär geht sie über in Tabes und Paralysis. Verf. scheidet 2 Arten, die gut- und bösartige; ist nun zwar diese Eintheilung nicht strenge durchzuführen, weil sie beide in einander übergehen und auch anfänglich über die Art nicht entschieden werden kann, so hat sie doch in ihren ausgebildeten Stadien viel für sich. Verf. will auch nicht entscheiden, ob sie nur Stufen der Entwicklung darstellen; denn beide stecken an, die eine tödtet aber nicht, verheilt vielmehr von selbst in 2—4 Wochen; die andere lässt sich dagegen selten in den gesunden Zustand überführen und wird immer zu einem allgemeinen nervösen Leiden. Die Symptome sind genau zusammengestellt worden: 1) von der bösartigen und 2) von der gutartigen Form. Referent bescheidet sich, in Betreff ihrer zu erwähnen: Die bösartige Form erstreckt sich in ihrer Dauer auf mehrere und viele Monate; zuerst sind allein die Geschlechtstheile durch Geschwüre leidend, später erst findet sich Erkrankung des Lymph- und Nervensystems ein, namentlich Lähmung des Kreutzes und Schwäche im Hintertheil, Lähme eines oder des andern Fusses, Lähmung einzelner äusserer Theile, als der Ohren, Lippen etc., bis endlich (im paralytischen Stadium) cachectische Auflösung erfolgt, zu welcher Zeit sich auch erst Fieber einstellt. Der Schleimauswurf aus der Scheide der in gereiztem Zustande befindlichen Geschlechtstheile wird später eiterartig und übelriechend. Auf der Haut bilden sich flache und begrenzte Beulen mit aufgesträubten Haaren von der Grösse eines $^1/_8$ Thalers bis zur Handgrösse. Die Zeichen des allgemeinen lymphatischen Leidens werden wohl zu denen der Rotz- und Wurmkrankheit. — Bei der gutartigen ist der Verlauf in 2—5 Wochen beendigt; sie beschränkt sich auf die Geschlechtstheile und hat anfänglich ein mässiges Fieber zum Begleiter; der Ausfluss wird nicht eiterig, sondern weiset catarrhalisches Ergriffensein der Scheide nach. Während bei der bösartigen Form Bläschen mit gelblicher Flüssigkeit in der Schaam entstehen, die in 2—4 Wochen verheilen, bilden sich hier nur kleine Erhabenheiten oder gelbe Bläschen, welche mit dunklem Schorf abheilen, während erstere weisse glänzende Flecke hinterlassen. Beim Hengst sind Schlauch und Glied weit minder geschwollen, und die Anschwellung geht rascher vorüber. Ferner fehlen alle Symptome des allgemeinen lymphatischen Nervenleidens und die Geschwülste der Haut; nur selten entstehen Aufreibungen der Lymphgefässe, Wurmbeulen und Geschwüre an den Schenkeln.

Die bösartige Form entwickelt sich freiwillig und durch Ansteckung; während oder sogleich nach der Beschälzeit tritt das Uebel ein, und zwar verbleiben gute Fresslust, ganz regelmässige Verdauung und oft auch ziemlich ruhiges Athmen bis zum höchsten Stadium. Nach der Ansteckung zeigt sich bei Hengsten in 2, 4—8 Tagen entzündliche Anschwellung und bei Stuten Reizung der Geschlechtstheile, zuvor oft Traurigkeit, und

an letzteren kann das erste Stadium sich auf 2—4 Monate erstrecken. Mitunter bessern sich oder verschwinden selbst die Erscheinungen an den Genitalien, bis sie plötzlich wieder heftiger hervortreten. Die concipirten Stuten, kaum die Hälfte, verfohlen grösstentheils in 3—4 Monaten, einzelne später ohne Aenderung der Krankheit. Blieb die Mutter, wie nur selten, bis zum Gebären am Leben, so starb ihr elendes Fohlen alsbald.

Für die Angaben über die gutartige Form führt Verfasser die Erfahrungen verschiedener preussischer Thierärzte aus deren amtlichen Berichten auf, so von *Haubner*, *Arnsberg*, *Steiner*, *Thieme* und *Grüll*. — In Betreff der Verschiedenheit der Syphilis von beiden Formen fügt *Hertwig* hier hinzu, dass sich jene nicht auf Thiere übertragen liess; denn an der Thierarzneischule zu Berlin hatte er vergeblich Impfungen an Pferden, Rindern, Ziegen, Schweinen, Hunden und Kaninchen versucht. Es waren dazu die Secrete aus den Geschwüren primärer Syphilis, aus breiten exulcerirenden Condylomen und vom Tripper genommen, und theils durch Einreiben, theils mittelst der Lanzette in die Schleimhaut der Geschlechtstheile eingeimpft worden; allein die darnach entstandene Röthe war nach 24 Stunden spurlos verschwunden.

Der Ansteckungsstoff der Beschälkrankheit haftet nur in den Geschlechtstheilen, ob aber auch anderer Thiere oder auch des Menschen, ist nicht ermittelt etc.; im Allgemeinen ist uns das Contagium noch wenig bekannt. Verf. impfte 2 Wallache und 2 Stuten mit dem noch warmen arteriellen und venösen Blute kranker Thiere an Genitalien, Lippe, Nase etc. ohne Erfolg, wie auch vergeblich mit Schweiss durchtränkte Decken auf die abgeschorene Haut des Rückens etc. gelegt wurden; nicht minder blieb das Einreiben des Schleims aus der Scheide auf die Nasenschleimhaut eines Wallachen erfolglos. Somit bleiben noch viele Versuche übrig, um über das Contagium in's Klare zu kommen. Dass übrigens das Contagium nicht immer vorhanden ist und die Krankheit sich nicht immer durch dasselbe fortpflanzt, dafür führt *Hertwig* Erfahrungen hinreichend auf; er kann aber wiederum nur Muthmassungen über die erzeugenden Gelegenheitsursachen beibringen. — Die Kurmethode ist weder theoretisch noch erfahrungsgemäss genügend festgestellt. Verf. macht in diesem Betracht mehr Vorschläge, als dass er geprüfte Mittel aus eigener Erfahrung aufzuführen vermöchte.

In Betreff der Verhütung des Uebels werden die Königl. Preussischen Verordnungen angeführt, die aber, wie die der veterinär-polizeilichen Gesetzgebung im Allgemeinen, zu strenge sind und hiedurch ihre Unausführbarkeit bedingen. So soll keine Stute, welche während der letzten 3 Jahre an der Beschälkrankheit gelitten, zur Begattung zugelassen; jedes seit den letzten 3 Jahren und im Allgemeinen daran krank gewesene Pferd am Halse mit B. S. gebrannt werden, und die geheilten Pferde dürfen erst 3 Jahre nach der Heilung über die Grenze des betreffenden landräthlichen Kreises gebracht werden. Solche Vorschriften kann man fast nur geflissentliche Anreizungen zu Contraventionen nennen.

Renault, *Bouley* und *Prudhomme* erwähnten bei Gelegenheit des im Rechenschaftsbericht der Thierarzneischule zu Alfort 1841/42 aufgeführten Rotzes einer sehr häufig als Vorläufer des Rotzes eingetretenen Hodensackgeschwulst, die ihrer Modifikationen wegen eine genaue Betrachtung verlangt und auf ihre Verwandtschaft mit der Beschälkrankheit schliessen lässt (A. 1842. 617.). Sie war dort allgemein bekannt unter der Benennung d'effort und wurde auch uneigentlich Sarcocele benannt.

Diese Hodenkrankheit ging dem Rotz oft mehrere Monate voraus und trat immer mit sehr markirter Fieberbewegung auf. Ausser den allgemeinen Zeichen von Erkrankung wird der Gang gespannt, selbst schwer, vorzüglich am Hintertheil, dessen Füsse schleppend vorschreiten. Der Puls ist stark und schnell, das Athmen angestrengt, und die Schleimhäute sind mitunter mit Petecchien zerstreut bedeckt. 12—24 Stunden später schwillt die Gegend des Hodensackes beträchtlich warm, schmerzhaft gegen Druck, ödematös, selbst bis zur Bauchgegend und zu den Flanken an. Mitunter verschwindet nach diesen ersten Erscheinungen das Oedem wieder, das Fieber verliert sich, das Thier wird munterer, bleibt aber doch noch traurig und tritt nach dem Fressen zurück. Alsdann hat der Hodensack längs dem Nebenhoden eine beim Druck sehr schmerzhafte, oft mit Beulen auf ihrer Oberfläche versehene Geschwulst. Dieselbe nimmt verschiedenen Gang; entweder bleibt sie stehen mit Wochen und Monate währenden Zeichen tiefer und schleichender Entzündung, und das Thier ist leidend, oder sie zertheilt sich fast in ihrer Ausdehnung, und nur in ihrem Mittelpunkt fühlt man einen harten länglichen Kern im Lauf des Nebenhoden, der sehr schmerzhaft gegen Druck ist, wobei die Hoden nicht die natürliche Elasticität haben, das Thier aber munter, selbst fett ist. Oder endlich, es wächst

die Anschwellung nach und nach an, sie wird kugelig, sehr hart, oft ungleich auf der Oberfläche, wenig schmerzhaft und mitunter Mannskopf gross. Hierbei besteht ein Zustand des Thieres, der nach und nach seine Constitution untergräbt.

Bei der Section ist das unter der Dartos gelegene Zellgewebe mit seröser gelblicher Flüssigkeit infiltrirt, die Scheidehaut injicirt, roth und mit Verbindungen versehen, der Nebenhode geschwollen, in seinem umgebenden Zellgewebe infiltrirt und mit falschen Membranen besetzt; aus Einschnitten in den Nebenhoden fliesst eiterige Flüssigkeit, und der Samenstrang ist infiltrirt, mitunter auch eiterig. Der Hode scheint mit Schwinden zu beginnen und ist ein wenig entfärbt, sonst gesund. Im höheren Grade sind die durch die Entzündung veranlassten Veränderungen bedeutender, und die Eiterung ist ausgedehnter vorhanden, der Hode dabei einmal gesund, ein anderes Mal schliesst er zerstreute gelbliche Punkte in seiner gewöhnlich entfärbten Masse ein. Im dritten Falle ist der Hode selbst verändert, seine Masse gekochter und aufgeweichter Leber gleich; nach Durchschneidung seiner Rindensubstanz fliesst sehr dicker, fade und ekelhaft riechender Eiter aus, gewöhnlich gepaart mit einem Zustande eiterigen Ergusses des Samenstranges, eiterigen Absonderungen in den Röhren der Nebenhoden und beträchtlicher, oft armsdicker, bis zum Bauchring sich erstreckender Anschwellung des Samenstranges.

Verf. halten diese Krankheit nur für Prodrom des Rotzes und glauben als Veranlassung hauptsächlich übermässige Körperanstrengung anschuldigen zu müssen, wie sie auch vorzüglich an Post- und schwere Steinfuhren leistenden Pferden vorkam. — Die Behandlung bestand in folgendem: Oertlich erweichende und schmerzstillende Umschläge oder Einreibungen, tiefe Einschnitte in's Oedem, Unterstützung des Hodensackes durch Bandage, Legen warmer Säcke auf die Nierengegend, Klystiere, Kleientrank und bei heftigem Fieber Aderlass; jedoch trat durch dieses Heilverfahren selten Zertheilung ein. Bei der beschriebenen rückbleibenden Verhärtung half nur die Exstirpation, deren Nutzen jedoch nicht ausser Zweifel war; denn es entwickelte sich Rotz, oder der Operation folgte Wundfieber, Eiter-Infiltration oder Brand. Auch sahen die Verf. nach der Operation, wie sie meinen, zufolge der allgemeinen Reaction, den hitzigen Rotz eintreten. Um letzteres nachzuweisen, öffneten sie an 2 rotzigen Pferden ein grosses Gelenk, das Hinterknie, und brachten reinen Alcohol hinein; die Folge war, dass ein pustulöser hitziger Ausschlag entstand und die Lunge in die characteristischen Veränderungen des acuten Rotzes verfiel, wie ihnen die Section nachgewiesen hat.

Knochenbrüchigkeit der Rinder. Die grosse Aufmerksamkeit, welche man in Rhein-Hessen auf dieses dort bedeutend verheerende Uebel gerichtet hat, ist die Ursache geworden, dass auch Chemiker ihre Untersuchungen auf die krankhafte Mischung des Knochengewebes hinlenkten und ermittelten, dass Mangel an Kalkerde die Brüchigkeit veranlasst. Referent muss sich jedoch den wichtigen Bericht hierüber, weil die Arbeiten im Jahre 1843 nicht geschlossen worden, bis zum künftigen Jahresbericht ersparen und kann hier nur über den Inhalt der recht guten Abhandlung von *Markowitz* (E. 1842. 1.) berichten. Er glaubt die Krankheit richtiger „Säurekrankheit," eine jetzt allgemein angenommene Benennung, nennen zu müssen, weil vorwaltende Säure im Magen und Darmkanal constantes Symptom ist, und dann kommt diese Kachexie oft genug ohne Knochenbruch vor. Mit Uebergehung der in den 3 Stadien der Krankheit vorhandenen bekannten Erscheinungen erwähnt Referent nur: Am meisten zerbrachen Hüftbeine und Rippen, am seltensten die Wirbelbeine, und Brüche an den Füssen sind dem Verf. niemals vorgekommen. Die Krankheit trat auch stets ohne alle Complication auf und duldete keine andere Krankheit neben sich. Ueber die Gelegenheitsursachen, die Verf. wohl richtig in der Beschaffenheit der Nahrung sucht, theoretisirt er zu sehr; bei ihm kam die Krankheit nicht vom Juli bis November vor, wogegen sie bei der Winterfütterung namentlich auf Gütern mit schwerem Boden herrschte und zwar, wo man reichlich Kartoffeln und Runkelrüben baute, welche beide Früchte er auch beschuldigt; 6 Wochen nach dem Beginn mit ihrer Verfütterung zeigte sich das Uebel. Sie mögen wohl durch ihre Beschaffenheit zur Erzeugung führen, allein dass sie an und für sich unschädlich sind, ergeben ja grosse Districte Norddeutschlands, wo man ungeachtet ihrer sehr reichlichen Verwendung die Knochenbrüchigkeit fast nur dem Namen nach kennt.

In Betreff der Behandlung hat Verf. Zeugnisse über die glückliche Kur der kranken Thiere während der ersten beiden Stadien der Krankheit beigebracht. Im ersten Zeitraum war schon die Entfernung des angeklagten Futters von wesentlichem Belang; man gab Heu und Mehltrank. Ferner erhielten die Kranken innerlich: Fulig. splend., herb. Absynth., cret. aa unc. IV, sulph. citr. unc. II, jeden Morgen und Abend 3—4 Tage hin-

durch 1 Esslöffel voll mit 3—4 Esslöffeln voll Küchensalz; hierauf mehr tonische Mittel, und die Thiere wurden stark gerieben. Im zweiten Stadium setzte er Baldrian und Eichenrinde reichlich hinzu und nach 8—10 Tagen noch flüchtigere Reizmittel (Schwefelleber, Terpentinöl, Kampher) und auf Rückgrad und Kreutz wurden Einreibungen von Ol. terebinth. Pfd. I, Spirit. sal. amm. caust. unc. $1^1/_2$, tinct. Canthar. unc. II gemacht. Nach solchem Verfahren genasen die Kranken in 18—21 Tagen und erlitten keine Rückfalle, sofern nur das schädliche Futter vermieden wurde. Im dritten Stadium wurde selten ein Kranker gerettet und niemals bei stattgefundenem Knochenbruch.

Eine Bleichsucht, die nichts Ungewöhnliches gegen Schwächefieber des Pferdes hatte, ist von *Ligné* beschrieben worden als ein in seinem Bezirk 1841 häufig gewesenes Uebel (A. 1843. 30.). Dieselbe Krankheit ist von *Charlier* (Eb. 153.) erwähnt worden. In der ersten Periode sind die Thiere noch munter und fresslustig, Athmen und Puls geschehen normal; nur die Bindehaut infiltrirt sich, die Haut wird weniger weich, und ihre Haare sträuben sich, öfteres Gähnen tritt ein, und der Mist ist härter, die Thiere erleiden auch wohl Kolikschmerzen. Bei der Bewegung zeigen sie sich sehr matt. Dieser kürzere und längere Frist währende erste Zeitraum führt zu dem 12 — 15 Tage dauernden zweiten, worin die Kräfte sinken, bedeutende Abmagerung eintritt und die Thiere sehr schwitzen. Alle Symptome der allgemeinen Schwäche und Ermattung treten auf, und das Blut zeigt sich höchst arm an Cruor (daher auch von *Ligné Hydrohémie* und *Anhémie* benannt). Oedematöse Geschwülste formen sich, und im höheren Grade liefern Eiterbänder nur dünnes farbloses Blut, keinen Eiter. Jetzt noch fressen die Thiere und selbst begierig; in der dritten Periode aber geht die Auflösung des Organismus unter den bekannten Zeichen der höchsten Entkräftung vor sich. Die Ursachen lagen offenbar in schlechtem und unzureichendem Futter neben vieler Arbeit und mancherlei anderen schwächenden Umständen. — Ob sich wohl das von *Charlier* angenommene Heilverfahren in der ersten Periode, nemlich ein Aderlass, Eiterbänder etc. rechtfertigen lässt? Wohl kaum! Die fernere Behandlung war die eines allgemeinen Schwächefiebers und glückte nach 12 einzelnen von *Charlier* angehängten Krankengeschichten; in der 3. Periode der Krankheit wurde kein Pferd gerettet.

Hautwassersucht (anasarca). Bouley (A. 1842. 80. 285. 445.) hat über die idiopathische Hautwassersucht des Pferdes eine recht wichtige Abhandlung geliefert. Nach ihm gehören aber unter diese Benennung die als Anasarca, allgemeine Hydropisie, brandiger Rotz, weisse Milzbrandblatter aufgeführten Krankheiten, und sie ist *Delafond's* diastashémie rapide. Ob es aber wohl richtig sein kann, das Symptom der Hautwassersucht für die Krankheit selbst zu nehmen, die nach allen ihren Erscheinungen weit tiefer im Organismus begründet ist? Ihr in 3 Stadien geschiedener Verlauf ist folgender: Zuerst entstehen an den abhängigen Orten den Gang behindernde Oedeme, die unter noch nicht wesentlich gestörten Verhältnissen des Organismus rasch zunehmen. Jedoch finden sich bereits Fieber mässigen Grades und Petecchien auf Bindehaut und Nasenschleimhaut ein. In 1 — 2 Tagen, mit dem Eintritt des zweiten Stadiums, sind die Oedeme sehr angewachsen, die Haut bekommt daselbst Risse und nässende Stellen, und sie fällt auch wohl hinweg. Das Thier kann sich nicht mehr legen, und die Oedeme sind auch an dem durch sie unförmlich geschwollenen Kopfe so bedeutend, dass Athmen und Schlingen sehr erschwert geschehen. Die Schleimhaut der Nasenscheidewand wird dunkel-, selbst schwarzroth, und die Petecchien fliessen in einander über, und bleigraue Flecke als Zeichen des beginnenden Brandes entstehen hier. So verschlimmert sich das Uebel 3 — 5 Tage lang, bis nun unter den Symptomen fauliger Auflösung die Kranken in der 3. Periode, nach dem Gesammtverlauf von 8 — 30 Tagen, verenden. — Besonders gefährlich zeigte sich die idiopathische Zellgewebe-Hautwassersucht, wo sich um Schlundkopf und Nase, oder auch, durch die Auscultation wahrnehmbar, in den Lungen Oedem einfand, wogegen bei alleiniger Anschwellung der Füsse ein leichtes Uebel bestand. — Bei der Obduction waren nur die durch faulige Auflösung entstandenen Veränderungen und Zerstörungen in der Nasenschleimhaut angetroffen worden.

Die Krankheit kam zu jeder Jahreszeit vor, besonders aber nach jähem Temperaturwechsel, den Verf. auch für die wesentlichste Gelegenheitsursache erachtet. Die Erklärungen hiervon sind gerade nicht geistreich physiologisch und wahrscheinlich sind, wie so häufig, die wichtigsten diätetischen Fehler übersehen worden. Vorzugsweise wurden vollblütige, mit sehr kräftigen Muskeln versehene Thiere, also die vortrefflichsten Arbeitspferde befallen. Dass aber die Krankheit zuletzt den typhösen Character annimmt, schreibt *Bouley* dem zu, dass die Nasengänge sich verschliessen und hierdurch der Luft-

zutritt nicht mehr ausreichend zur Blutveränderung geschehen kann; denn, wo die Auftreibung der Nase nicht vorkam, entstand auch nicht der Brand in ihr oder in der Lunge.

In den ersten 24 — 48 Stunden, aber allein nur während dieser Frist, war ein reichlicher Aderlass mit Anregungen der geschwollenen Gegenden heilsam. Innerlich erhielten die Kranken erregende Sachen, als: warmen Wein und aromatische alcoholisirte Aufgüsse. Nach dieser ersten Zeit wurden tiefe Einschnitte in die Geschwülste gemacht, und das Wasser daraus wurde durch Druck entfernt; jene erhielt Verf. 20 — 30 Minuten geöffnet, brannte sie dann mit weissglühendem Eisen und rieb darum spanische Fliegensalbe ein. Um das Athemholen zu unterstützen, erweiterte man mechanisch die Nasenlöcher, wogegen Verf. vor der Anwendung des Luftröhrenschnittes wegen des schlechtern Verlaufes der Entzündung warnt etc. In die Wunden folgte die Einspritzung von Wein, der durch Alaun und andere Mittel mehr zusammenziehend gemacht worden. Das Getränk war nährendes und die Medicamente waren nur stärkende: Chinarinde, Enzianwurzel, Eisenpräparate, von deren Wirkung Verf. mehr Erfolg erwartete als von dem gewiss in solchem Zustande wirksameren Kampher und urintreibenden Terpentinöl, Wachholderbeeren etc. Die in den Einschnitten gefolgte Eiterung wurde durch reizende Salben unterhalten. — In der dritten Periode tritt der Tod absolut ein.

Als Modificationen der Krankheit entstanden Petecchien auf Nasenschleimhaut und Conjunctiva, ohne dass das Pferd anderweitige Zeichen zu erkennen gab; nur in seltenen Fällen ist es abgespannt. Jene kommen als schwarze Flecke, auf der Bindehaut zerstreuter, plötzlich hervor, und erst 24 — 36 Stunden später entsteht Anasarca. Die Meinung, dass die Petecchien immer für Zeichen tiefer Störung in der Blutmischung anzusehen seien und die Anwendung reizender Medicin erforderlich machten, bestätigte sich hier bei der Behandlung nicht; denn das reizende Verfahren sah Verf. sehr selten nützen, wogegen sehr starke Aderlässe, 5 — 6 Mal in 4 — 5 Tagen, eine Gesammtentleerung von 35 — 40 Pfd. Blut die Petecchien verschwinden machten. Eine zweite Form ist, dass in derselben Zeit, worin die Petecchien entstehen, sich auf der Oberfläche der Schleimhaut in der Nasenhöhle einige gelbliche Blasen formen, wobei sehr reichlicher, seröser, citrongelber Ausfluss aus der Nase stattfindet, und dann folgt Anasarca. Diess Anasarca ist das am meisten heimtückische; es sind jene Blasen wahrhafte Phlyctaenen, Ablösungen des Epithelium durch Anhäufung von Wässrigkeit; zerrissen formen sie eine kleine ganz oberflächliche, zum Ulceriren keine Neigung habende Wunde. In diesem Betracht sind sie wesentlich verschieden von den Rotzgeschwüren, welchen Unterschied auch der Aderlass nachweiset, der beim acuten Rotz stets schädlich ist.

Gebärmutter-Wassersucht. Eine hochträchtig erkaufte Kuh war ungewöhnlich dick im Leibe, frass wenig und konnte nur mit Anstrengung aufstehen; ein schwappelndes Geräusch beim Anschlagen an den Bauch liess auf Bauchhöhlen-Wassersucht schliessen. Man fand jedoch in der nach 4 Tagen crepirten Kuh neben dem ausgetragenen Kalbe in den Eihäuten wohl 30 Quart klares und geruchloses Wasser, worin Stücke plastischer Lymphe schwammen; Zeichen von stattgehabter Entzündung fehlten (*Schutt* in G. 1843. H. 3.)

Wassersucht des Eierstockes. Von einem 2 Wochen alten Kalb wog der Eierstock mit der Gebärmutter 13 Unzen, wovon auf letztere nur 1 Unze kommen mochte. Jener war eirund, hatte 10 Zoll Umfang und enthielt Samenflüssigkeit (?) (*Percivall* in F. 1843. 431.)

Krankheiten mit Bildung parasitischer Thiere und Ungeziefer.

Ein neuer Eingeweidewurm in der Schienbeinpulsader des Pferdes ist von *Herrmann* entdeckt und von *Diesing* näher als Tr. reticulata und später als Onchocerca beschrieben worden (G. 1842. 472.)

Numan (B. 1842. 57), der sehr ausführlich und belesen die Geschichte der *im Auge vorkommenden Würmer* geliefert hat, fügte einen neuen Fall (72.) hinzu. *Vanselten* operirte ein Pferd, dessen Auge sich in hohem Grade entzündet hatte, und worin er in der vorderen Augenkammer endlich einen Wurm entdeckte, mittelst der Keratotomie. Unter Anwendung kühlender und entzündungswidriger Sachen aufs Auge verminderte sich die Entzündung, ein blutiger Erguss verblieb längere Zeit und fernerhin Erweiterung der Pupille wie beim schwarzen Staar. Der Wurm näherte sich am meisten dem Geschlecht Monostoma, weshalb er ihn provisorisch M. Settenii nennen wolle.

Wurmleiden bei Lämmern. *Carliste* (F. 1842. H. I.) erzählt, dass eine Lammheerde an heftigem grasgrünem Durchfall litt, viel lag und äusserst abmagerte, auch unter Schmerzen einige schon gestorben waren, bei welchen im Darmkanal sich viele Ascarides und Taeniae, wohl zufolge Hutung auf einer Marschweide zunächst dem Meeresufer, befanden.

Aenderung der Fütterung, innerlich ein Trank von Ol. ricini. unc. I, Opii gr. III mit Stärkmehl, nach 5 Tagen Ol. lini unc. II, Ol. tereb. unc. $^1/_2$, letzteren selten zum 2. und 3. Mal wiederholt, entfernten alsbald viele Würmer, und in einem Monat waren alle Lämmer genesen.

Wurmleiden bei Pferden. Eine Stute litt an Kolik, und in ihrem Koth befanden sich Würmer, dabei hatte sie geringe Fresslust. Abführungsmittel entfernten Hunderte von Ascariden, von welchen der eine 14 Zoll mass. Wurmmittel trieben immer mehr ab; endlich in 6 Wochen waren alle Zeichen von Kränklichkeit verschwunden (*J. Tindal* F. 1843. 629.)

Cysticercus cellulosae im Gehirn. *Rehrs* (G. 1842. 226.) beobachtete ein Schwein, welches an Convulsionen, epileptischen Anfällen und Raserei litt, bei dem sich nach dem Tode eine ungeheure Anzahl Finnen am grossen und kleinen Gehirn, sowie in den übrigen Körpertheilen befand. Die Masse war so gross, dass die einer Gartenerbse grossen Finnen mehr Raum in der Schädelhöhle einnahmen als das Gehirnmark.

Lungenwurmseuche der Lämmer. *Schnetger* hat sich zu ihrer Beseitigung, als sie in hohem Grade und ohne Magenwürmer vorhanden war, des Freiherrn *von Monteton*'schen Mittels, der Stahlkugeln (Globuli martiales) mit gutem Erfolge bedient. Er gab 12 Tage hindurch 1 Unze in $^1/_2$ Quart Wasser gelöst und zwar jedem kranken Lamm täglich einen Kinderlöffel voll. (*Ceres* 1842. 116.)

Livois: Recherches sur les échinococques chez l'homme et chez les animaux. Paris 1843.

Wurm im Hodensack. *J. Mead* (1843. 648.) fand beim Kastriren eines dreijährigen Füllen im Hodensack einen Wurm, der auf verschiedenen Stellen der Oberfläche des Testikels Entzündungsflecke erzeugt hatte. Nach der sehr unvollkommenen Beschreibung war er etwa $1^1/_2$ Zoll lang, wohl dicker als eine Nadel und mit besonders gestaltetem Kopf versehen.

Oestrus. Ob die Oestruslarven im Magen Schaden zufügen können, wird noch immer bestritten. Am Larynx sich anhängend, behauptet *Verheyen* (B. 1843. 165.) können sie allerdings der Angina membranacea verwandte Erscheinungen, die selbst den Tod durch Asphyxie veranlassen, hervorrufen. Nach den Beobachtungen von *Vitry*, *Crepin* und *Jordan* soll diese üble Wirkung in Polen und Russland selbst häufig eintreten.

Ungeziefer. *Gurlt* (G. 1842. 409. 1843. 1.) hat die Naturgeschichte der auf den Haus-Säugethieren und Vögeln lebenden Schmarotzer-Insecten und Arachniden geliefert, in der nichts die Pathologie Angehendes enthalten ist. In Betreff der Gattungen Gastrus und Oestrus verwies er jedoch auf die Arbeiten von *Numan* und *Hertwig*, in Betreff der Räudemilben auf die von *Hering* und *Hertwig*.

Columbaczer Mücke (Simulium reptans Oken.) Nach der Angabe von *v. Hubeny* (Oek. Neuigk. u. Verh. 1843. 292.) nimmt dieses verrufene Insect auch über die Maros, ausserhalb des Banats, in das Arader Comitat, 30 Meilen von der Serbischen Grenze entfernt seinen Zug. Sobald sie in einer Gegend erscheinen, und so lange sie ziehen, treibt man das Vieh nur Nachts auf die Weide, am Tage behält man es im Stalle. Muss der Landmann aber wegen Verrichtung von Arbeiten mit dem Vieh sich aussen aufhalten, so schmiert er es an allen der Mücke leicht zugängigen Stellen mit Schweinenfett ein. Wie arg aber dort die Mücke Verheerungen anrichtet, geht aus einem früheren Bericht hervor, wonach sie allein im Banater Bergdirections-Bezirk in einem Jahr 20 Pferde, 42 Fohlen, 60 Kühe und Ochsen, 71 Kälber, 130 Schweine und 310 Schafe getödtet hat. Ihre Stiche erregen brennendes Jucken und eine schnell auflaufende, sehr schmerzhafte, harte, kaum in 8—10 Tagen ganz vergehende Geschwulst; mehre zusammen aber verursachen heftiges Entzündungsfieber und in reizbaren Körpern Krämpfe und Convulsionen und tödten, wenn sie zu Vielen die zarten Körperstellen verletzen etc. Zur Abhaltung dieser Mücken vom Vieh hat sich am besten eine Salbe von 2 Pfd. Taback, mit 20 Pfd. Wasser zur Hälfte eingesotten, und mit 1 Pfd. altem Schweinfett und $^1/_2$ Loth Steinöl gemengt, bewährt. Jeden dritten Tag schmiert man damit die zarten Hautstellen ein; die Mücken gehen zwar auch auf so eingeschmiertes Vieh, verweilen jedoch auf demselben nicht.

Krankheiten, welche durch Erhöhung oder Verstimmung der Empfindungen bezeichnet sind.

Wuthkrankheit. Die grosse Schaar der Bücher über Hundswuth ist durch 2 vermehrt worden: *Schönherr*, die Hundswuth etc. Nordhausen 1842 und *Kreutzer's* Anleitung

zur Kenntniss der Wuthkrankheit der Hunde. Augsburg 1842; für die Förderung unseres Wissens über diese Krankheit enthalten sie nichts.

In der Versammlung französischer Naturforscher zu Strassburg ist so Mancherlei über die Wuthkrankheit geschwatzt worden; *Textor* wollte sogar ihre Nichtexistenz beim Menschen nachweisen; sie sei bei ihm nur Wundstarrkrampf, und *Bader*, gestützt auf den Behauptungen von *Betti* und *Capello*, vertheidigt die Nichtcontagiosität der mitgetheilten Wuth, wovon aber wohl die zahlreichen Versuche *Hertwig's* und die unten zu berichtenden von *Rey* das Gegentheil entschieden gelehrt haben. (B. 1843. 499.)

Dick (F. 1842. H. I.) hält nach seinen vermeintlichen vielen Erfahrungen die Hundswuth zunächst für Entzündung der Nasenschleimhaut, die sich durch das Siebbein hindurch über das Gehirn verbreiten und hierdurch die gestörten Nervenverrichtungen zur Folge haben soll. So berühmt auch der Name ist, von welchem diese Ansicht ausgesprochen worden, ist es doch wohl nicht der Mühe werth, ihr Irriges in näheren Betracht zu ziehen.

Die von *Louis Toffoli* gelieferte und in's Französische (B. 1843. 126.) übertragene Abhandlung soll die Frucht ausdauernder Nachforschungen sein; allein in der Hauptsache findet man darin nichts Neues, wohl aber die Bestätigung der Annahme, dass unterdrückter, nicht befriedigter Geschlechtstrieb beim männlichen Hunde, unter Mitwirkung mancher Nebenumstände, als Hauptursache der Wuth anzusehen ist (die Hündin sei zwar 24 Tage lang brünstig, der männliche Hund könne aber nur 8 Tage lang hoffen, zugelassen zu werden). Uebrigens ist Verf. sehr im Irrthum, wenn er behauptet, dass jene Ursache von Niemand vor ihm angenommen worden; namentlich hat *Greve* selbst durch einen Versuch sie bestätigt.

In der Thierarzneischule zu Lyon waren während des Jahres $18^{41}/_{42}$ von 104 gestorbenen Hunden 62 an der Wuth crepirt, im Jahre $18^{42}/_{43}$ dagegen nur 14, von welchen 6 an stiller Wuth litten (A. 1842. 81. 1843. 756.). Dieses günstige Ergebniss war der Tödtung von 3000 herrenlosen Hunden zuzumessen. Nach der von den Jahren 1811—1841 gemachten Berechnung waren zur Thierarzneischule die meisten wuthkranken Hunde im Monat Juni und die wenigsten im Monat December geschickt worden. Während der wärmeren Monate zeigte sich die Krankheit in dem Grade mehr, dass während jener Jahre auf die Monate April bis Ende September 436 und auf die anderen 6 Monate 343 Kranke kamen.

Von den 3 von *Numan* in einem recht wissenschaftlichen Aufsatz über Hundswuth beschriebenen Fällen an Hunden (*Verheyen* in B. 1843. 424.) befanden sich in dem einen Blasen auf der Zunge, und zwar lag auf deren rechten Seite eine ziemlich grosse birnförmige. Nach vorn vor und hinter derselben umgaben sie kleine Geschwüre mit ein wenig hartem oder callösem Rande, in der Maulhöhle waren Excoriationen etc. Der Nervus vagus zeigte sich am Halse bis zum Eingang in die Brusthöhle entzündet, und der Schlund hatte hinter einer zusammengezogenen Stelle eine beträchtlich erweiterte. An der stillen Wuth starben alle von *Numan* beobachtete Hunde ohne eine Ausnahme in 2—3 Tagen.

Dass das Verzehren des Fleisches wuthkrank getödteter Hunde anderen keinen Schaden zufügt, dafür sprechen 2 von *Muyschel* (G. 1843. 1.) erzählte Fälle, wo ein starker Jagdhund 8 der Wuthkrankheit verdächtige und mehre Hunde einen getödteten tollen ohne Nachtheil bis auf die Knochen aufgefressen hatten.

Die einzelnen Krankengeschichten über die Wuth pflegen sich nur durch besonderes Auftreten der nervösen Symptome zu unterscheiden, so auch in dem von *Coates* (F. 1843. 315.) berichteten. Betreffendes Pferd war neben anderweitiger krampfhafter Aufregung beisslustig, und jedes plötzliche Geräusch erschreckte es; es soff Wasser mit grosser Anstrengung. Schon am anderen Tage starb es, wenige Minuten, nachdem dasselbe aus dem Stall mit aufgesperrtem Maule gegangen und gallopirend umhergesprungen war. Der Kehlkopf zeigte sich sehr entzündet, am Kehldeckel und an der Stimmritze befanden sich Ecchymosen bis in den Schlundkopf hinein, und der Rücken der Zunge war fast schwarz. In den Gehirnhäuten und in der rechten Hemisphäre befand sich etwas mehr Blut. — Wahrscheinlich war das Pferd 3 Monate und 8 Tage zuvor von einem wüthenden Hunde gebissen worden.

Nach *Kampmann's* (G. 1843. H. 3.) Wahrnehmungen hatte sich die Wuth in folgenden Zeiträumen nach dem Biss übertragen.

1) Bei Pferden an 1 in 31, 1 in 71, 1 in 105 und 1 in 131 Tagen.

2) Bei Rindern an 1 in 17, 1 in 27, 6 in 30—42, 20 in 60—72, 1 in 78, 3 in 150, 1 in 180 und 1 in 350 Tagen.

3) Bei Schafen an 1 in 16 und 1 in 21 Tagen.

4) Gebissene Gänse blieben gesund.

In den erkrankten Pferden hatte die Fresslust sich nicht verloren und Wuthanfälle und Wasserscheu fehlten. Von den kranken Rindern waren nur 2 förmlich wüthend geworden, dagegen fehlten Wasserscheu und Convulsionen, und nur eines war beisssüchtig, andere jedoch bewegten sich ohne Unterbrechung am Schweife und Rücken, so wie auch ein Schaf sich die Wolle an der Bissstelle abrupfte. Das Rindvieh geiferte, knirschte und brüllte hohl und dumpf, drängte auf Urin und Mist, und später stand der After offen.

D. Faber (D. 1842. 111.) beschrieb die Krankheit eines wuthverdächtigen Ochsen, an welchem jedoch die Symptome so eigenthümlich waren, dass man über ihr Wesen nicht zu entscheiden vermag. Sie begann mit einer sich zertheilenden Entzündungsgeschwulst in der Regio inguinalis, dann trat äusserst grosse Empfindlichkeit gegen das Licht ein, so dass es krampfhafte Bewegungen veranlasste. Einmal rannte der Ochse bei plötzlichem Eindruck der Sonnenstrahlen weit davon, liess sich jedoch endlich wieder gutwillig ergreifen. Er frass neidisch hastig, schlug mitunter nach seinem Herrn, besonders heftig nach einem kleinen Hund, brüllte viel etc.; auf der rechten Körperseite schien er schwächer zu gehen. Nun wurde er schwächer und schwächer, und convulsivische Erschütterungen an Hals und Unterkiefer setzten nicht mehr aus, bis er nach 10tägigem Leiden verendete. — In der rechten Seite der Flanke war eine 8 Zoll Durchmesser haltende Veränderung mit honiggelber gallenartiger Ausschwitzung und ringsum bestehender braunrother Färbung etc., wogegen die zuerst leidend gewesene linke Inguinalseite natürlich war. Die Schleimhaut der Luftwege erschien geröthet und mit hellrothem schaumigem Schleim überzogen; auch viele andere Schleimhautstellen waren geröthet. Neben dem Zungenbeinkörper lag eine solche Masse wie in der Inguinalgegend, von $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite und $\frac{3}{4}$ Zoll Dicke und dessgleichen am untern Rande beider Schulterblätter, gleichfalls mit brandiger Verderbniss der umgebenden Muskelparthieen. Die grossen Gefässe der Dura mater enthielten viel Blut, und im Grunde der Schädelhöhle befanden sich etwa 3 Esslöffel voll Blutwasser.

Kalt (H. B. 10.) beobachtete die Wuth an einer 33 Tage nach dem Biss erkrankten Ziege. Sie wüthete, biss sich selbst in Haut und Euter, schnappte nach Menschen, hatte heissere Stimme und angeschwollenen Hals, verfiel in Convulsionen und besonders bei Annäherung eines Hundes. An dem ausfliessenden Speichel will Verf. einen canthariden-ähnlichen Geruch wahrgenommen haben. — An einer gebissenen Kuh trat das Leiden, von dem aber noch in Frage steht, ob es Wuth war, erst nach 98 Wochen hervor und tödtete sie am 3. Tage; die Erscheinungen der Krankheit hat Verf. gar nicht aufgezeichnet.

Mit Bezug auf die Angabe von *Capello*, dass die Wuthkrankheit sich in ferneren Propagationen nicht durch Ansteckung mittheile, hat *Rey* (A. 1842. 529.) an der Thierarzneischule zu Lyon recht interessante Versuche angestellt. In der ersten Reihe liess er von einem wuthkranken Hunde einen Schafbock beissen, der auch 13 Tage darauf in die Krankheit verfiel. Man führte ihn nun zu einem Schafe, das er mehrmals auf dem Rücken zu beissen versuchte, und mehrmals sprang er wie beim Begatten auf dasselbe. 1 Tage vor seinem Tode aber rieb man die Lippen eines zweijährigen Bockes wiederholt gegen die seinigen und impfte bei einem zweiten und 2 Hunden seinen Speichel mittelst einer einige Millimètres tief eingestochenen Lanzette 3 Mal in die Nase und 3 Mal in die Oberlippe ein. Der erste Bock wurde nicht leidend, dessgleichen auch nicht die beiden Hunde, wohl aber wurde der 2. Bock 38 Tage nach der Impfung wuthkrank, woran er den 4. Tag starb. In der zweiten Reihe Versuche liess *Rey* einen 15 Monate alten Hammel von einem wuthkranken Hunde beissen, wodurch er 15 Tage später angesteckt war. Am 2. Tage seiner Krankheit geschah mit seinem Speichel die Einimpfung eines Hammels und 3 Hunde. Der Hammel erkrankte am 22. Tage, und er gab seinen Speichel am Todestage wieder her zur Impfung von 2 Hammeln, von welchen auch wirklich der eine am 23. und der zweite am 36. Tage in die Wuthkrankheit verfielen. Von letzterem geschah abermals die Impfung eines Hammels und eines Hundes; letzterer blieb gleichfalls gesund, und ersterer wurde in 38 Tagen krank. Von diesem aus wurde wieder ein Bock und ein Hund geimpft, und das Ergebniss war immer dasselbe; denn der Hund erkrankte nicht, der Bock aber in 44 Tagen. Endlich impfte man von diesem aus ein Lamm, 2 Hunde und eine 15 Jahr alte Eselin; nur letztere starb, aber ohne charak-

teristische Erscheinungen der Wuth, und auch das Oeffnen des Kadavers gewährte keinen Aufschluss. — Verf. macht darauf aufmerksam, dass die Zeit des Ausbruches sich mit der Mehrzahl der Uebertragungen immer mehr verlängerte, was wohl auf Mitigation schliessen lasse. Hiergegen schien dadurch die Dauer der Krankheit keinen Einfluss zu erfahren, sondern dieselbe war wohl immer von der Constitution des ergriffenen Thieres abhängig. — In Betreff der Symptome stellte sich heraus, dass die Schafe sich, um die Wuth auszulassen, nur ihrer gewöhnlichen Waffen bedienen; niemals suchten sie den Menschen zu beissen; sie nahmen die Hand des Menschen etwa so in ihr Maul als ergriffen sie Futter. — Die Kastration, welche während des Anfalles von 4 Thieren versucht worden ist, hat auf den Verlauf der Krankheit gar keinen Einfluss ausgeübt. —

Diese den Angaben von *Capello* widersprechenden Versuche sind um so glaubwürdiger, als sie in Gegenwart der Eleven und unter Kenntnissnahme des Direktors und anderer Professoren der Thierarzneischule gemacht worden sind. Sie ergaben also, dass die Wuth nach 5 Uebertragungen noch ansteckend sich verhielt und nicht vom Schafe auf den Hund zurückzuführen war. Das Missglücken der Impfungen Anderer sucht *Rey* darin, dass man nicht Stellen gewählt hatte, die wie die seinigen (Nase, Lippen) das Gift leicht aufsaugen.

Staupe der Hunde. Bernard (B. **1842. 399.**) erwähnt eines besonderen Symptoms der Staupe, das ihm von *Leblanc* mitgetheilt worden, der es gleichfalls von einem Thierarzt *Casse* erfahren hatte, und welches er allerdings für charakteristisch erachten müsse. In der Umgegend des Afters haben die Hunde bekanntlich **2** Taschen mit öliger Schmiere, die sich während der Staupe als gelbgrünliche, oder schwarze übelriechende Materie ansammle und welche, wie es scheint, nicht entleert werden kann. Er versichert, dass diess Symptom dem Uebel stets vorausgeht und auch lange Zeit nachher besteht, so dass es ein sicheres Kennzeichen ist. Um die Schmiere zu entleeren, bedarf man eines bedeutenden Druckes der Finger, worauf sie im Bogen herausspritzt. Während dieser Operation empfindet der Hund bedeutende Schmerzen, aber nacher ist er erleichtert und lebhafter. Oft reichte schon die zwei bis dreimalige Entleerung dieser Tasche ohne jedes andere Mittel zur Beseitigung des Uebels hin; immer aber erschien es ihm als ein wesentliches Hülfsmittel zur Heilung. — *Festal* (Eb. **408.**) widerspricht jedoch der Ansicht, dass die gefüllten **2** Drüsentaschen ein Kennzeichen der Staupe sind; denn sie sind in jungen Hunden bis zu deren 3. Lebensjahre, selbst darüber hinaus, gefüllt. Die Materie verändert sich nur in der Krankheit, indem sie consistenter und bräunlich wird. Auch er habe ihre Entleerung vor dem Eintritt der Krankheit oft vorbeugend befunden, wogegen er aus Erfahrung dieselbe nicht für ein so wichtiges Heilmittel erachten könne. —

Stillöchsigkeit. Schneider (C. **1843. 335.**) beschrieb unter der Benennung „Stillöchsigkeit“ eine eigenthümliche Krankheit der Kühe, die bei Gärtnern vorkam, welche 1—4 Kühe sehr gut füttern. Mit dem Eintritt der Krankheit werden sie jede **4—6** Wochen ochsig, was in 3—4 Tagen wieder vorüberzugehen pflegt. Mitunter aber tödtete solcher Anfall in **2—24** Stunden, spätestens am **3.** Tage unter Convulsionen. Die alsdann vorhandenen Erscheinungen sind Zeichen von Entzündungsfieber, Schleimabsonderung aus der Scheide, Wedeln mit dem Schweife und Euterentzündung. Mittel gegen Entzündungsfieber, als: Aderlass und Salze halfen. Diejenigen, welche crepirten, hatten eine dunkel gefärbte, wohl 1 Quart dünnflüssiges Blut enthaltende Gebärmutter; ihre Mutterbänder und das Fett in der Nähe waren mit Blut infiltrirt und roth, dessgleichen die Eierstöcke durch Ueberfüllung ihrer Blutgefässe grösser. Verf. versichert, wohl **30** solcher Kühe beobachtet zu haben; ob da nicht sollte irgend eine wesentliche Schärfe oder sonstige giftige Schädlichkeit des Futters zu beschuldigen gewesen sein? Näheren Aufschluss über die Gelegenheitsursachen vermag Verf. nicht zu geben.

Krankheiten, welche durch Unterdrückung oder Schwäche der Kräfte der Empfindungs-Werkzeuge sich vorzugsweise aussprechen.

Schlagfluss. Seit ***Bouley's*** Beschreibung der Rückenmarkskrankheiten (**1829**) ist man erst auf ***Rückenmarks-Schlagfluss,*** vielleicht eine Paarung von Schlagfluss mit Rückenmarkentzündung aufmerksam geworden; früher mag er wohl mit der Lendenlähmung verwechselt worden sein.

Delwart (B. **1842. 524.**) berichtete **12** an Pferden erlebte Fälle von dieser Krankheit, von welchen **3** tödtlich verliefen. Aus diesen Krankengeschichten gehen als wichtigste Erscheinungen hervor: Plötzliches Unvermögen zur Bewegung und zum Aufstehen bei

vielen (70—80) Pulsen; anfänglich ist wohl kein Schmerz in der Rückengegend, mitunter aber auch von vorn herein und späterhin ein so heftiger in der ganzen Wirbelsäule vom Widerrüst bis zum Schwanz hin vorhanden, dass leichter Druck das Thier zum Einziehen der Wirbelsäule bewegt. Mitunter paarten sich hiermit Symptome von Hirnleiden. — In den gestorbenen Thieren zeigte sich merkliche Veränderung des Rückenmarkes; so war im 6. Krankenfalle das Rückenmark verdünnt, erweicht und bot, besonders in der Lenden- und Rückengegend, eine besondere Ablagerung von körnigem und graulichem Eiter dar; die Rückenmarkshäute waren sehr injicirt, und im Rückenmark zeigte sich beträchtlicher seröser Erguss mit Blutstreifen. Wo in einem anderen Falle das Gehirn mit gelitten hatte, da enthielt der Rückenmarkskanal eine beträchtliche Maase serösen Ergusses; das Rückenmark war an einigen Stellen, hauptsächlich in der Lendengegend, erweicht, sonst injicirt, und in dem Gehirn enthielten die Gefässe viel Blut; Blut und blutige Flüssigkeit hatte sich in letzteres ergossen, und die Gehirnmasse war weicher. — In Betreff der Behandlung erschien es dem Verf. höchst wichtig, sobald Rückenschmerzen vorhanden sind, erweichende und warme Bäder längs des Rückens anzuwenden; ableitende scharfe Einwirkungen an dieser Stelle hatten immer sehr gefährliche Wirkung. Ferner liess er zur Ader, gab drastische Purgirmittel in grosser Gabe (bis zu 4 Unzen Aloë mit 4 Unzen Glaubersalz.) behufs der Ableitung nach dem Darmkanal (überdiess war immer Verstopfung oder hartes Misten zugegen); in einem Thiere wirkten sehr kräftig 2 Unzen Aloë mit 12 Tropfen Ol. crotonis; Haarseile und Terpentinöl-Einreibungen an den Füssen, auf Rücken und Lenden erwiesen sich nur heilsam, sobald die Krankheit langwierig geworden war. Auf vorstehende Weise versichert *Delwart* selbst schwere Fälle glücklich beseitigt zu haben.

Tindal (F. 1843. 629.) hatte ein Pferd zu behandeln, das auf allen Füssen plötzlich steif geworden war; es zitterte, war kalt an den Extremitäten und hatte nur 30 Pulse. An der rechten Orbitalgegend befand sich eine sehr schmerzhafte Stelle, die, wenn sie gedrückt wurde, das Pferd zum Rückwärtsüberstürzen so brachte, als wäre es erschossen; wohl mochte hier eine Verletzung stattgefunden haben, Bruch des Knochens fehlte jedoch. In 14 Tagen wurde es hergestellt.

Dessgleichen beobachtete derselbe (Eb. 630.) Lähmung der ganzen linken Seite einer Stute; nur die rechten Füsse des liegenden Thieres fuchtelten umher. Nach Anwendung von Aloë, Reibungen und Aderlass wurde sie allmählig wieder hergestellt.

A. Meyer (C. 1843. 468.) liess einen an Apoplexie leidenden Ochsen tödten und fand in seinem Gekröse viele Fettknoten von der Grösse einer Wallnuss bis zu der einer geballten Faust. Ausserdem wiess sich Andrang des Blutes nach Gehirn, Lungen und den Gefässen der Brusthöhle nach.

Auch dürfte hierher eine *von A. S. Copeman* (F. 1843. 697.) an einer Stute beobachtete Krankheit gehören. Sie zeigte sich seit einiger Zeit steif und so beschwerlich im Gange, als wäre sie lendenlahm; häufig webte sie mit ihrem Kopfe, besonders nach dem Trinken, und bewegte man ihren Kopf plötzlich, so erzeugte diess auf einige Minuten allgemeines Zittern. Dennoch verrichtete die Stute ihre Arbeit ohne sonstige Zeichen einer Krankheit, starb aber nach 2 Tagen. In ihren Hirnkammern befand sich ungefähr 1 Unze schwarz-strohfarbiger Flüssigkeit, und die Blutgefässe des Gehirns wiesen sehr erlittenen Andrang von Blut nach. Nach Entfernung des grossen und kleinen Gehirns aber erschien ein fester, etwa eine Wallnuss grosser, direkt unter'm Genick, unter'm Crus cerebri gelegener fester Tuberkel-Auswuchs. Er hing dem Pericranium da an, wo sich die Naht zwischen dem Os occipitis und dem Processus cuneiformis ossis sphenoidei befindet.

Erschöpfung. Schwere Zugpferde, die täglich 18—20 Stunden arbeiten mussten, erlitten nicht selten eine Krankheit, die für reine nervöse Erschöpfung anzusehen ist. Abspannung der Muskeln, Niedergeschlagenheit, Mangel an Fresslust, bedeutendes Abmagern, Kühle der Haut, Petecchien auf den Schleimhäuten und kaum fühlbarer Puls sind die, das gewöhnlich unheilbare Uebel bezeichnenden Symptome. In den Kadavern fand man fast gar keine Veränderungen; vielleicht Injectionen und einzelne kleine Geschwüre der Schleimhaut des Darmkanales waren nebst Blutmangel die einzigen Veränderungen (Jahresbericht der Alforter Thierarzneischule. A. 1843. 616.).

Koller des Pferdes. Knoll (C. 1843. 410.) machte darauf aufmerksam, dass bei der Dressur der Pferde für die Reiterei Ercheinungen eintreten können, welche ganz denen des Kollers gleichen. Das feste Gurten nemlich erzeugt Andrang des Blutes zum Kopfe, der in wiederholten Fällen Symptome in so hohem Grade hervorrufe, dass die Pferde als dummkollerig zurückgegeben wurden. Und sie sind auch oft in unheilbarem

Grade an Dummkoller mit Raserei krank geworden. Durch folgendes Heilverfahren genasen dieselben nach 3—4 Monaten: Aderlass, Calomel mit Natr. sulphur. und Rad. alth.; scharfe Einreibung auf Nacken, Leber und Milzgegend, später Arnica, herb. digit. mit Sal. amm. und Natr. sulphuric.: endlich Bacc. junip., Calomel, Ol. tereb. und Natr. sulphuric. Ausgebildeter Koller war aber immer unheilbar. Mitunter war das kollerige Benehmen nur scheinbar, weil sich die Thiere gegen den Dienst sträubten; sie wurden oft als dumm ausgestossen, waren es aber nicht.

J. A. Ithen fand bei einem dummkollerigen Pferde in den beiden Seitenkammern 2 nicht genauer beschriebene, 1½ Zoll lange Hydatiden (D. 1834. 117.).

Drehkrankheit des Schafes. Diese einst fast grösste Geissel der feinwolligen Schafzucht ist durch die neuere Kenntniss ihrer Gelegenheitsursachen so vermindert worden, dass man bei sorgfältiger Haltung der Heerde sie nicht mehr zu fürchten hat. *Engelbrecht* (J. 1842. 82.) erkannte bei sich die Gelegenheitsursachen in 1) zu starker Winterfütterung der Mutterschafe vorzüglich mit Roggen, Erbsen, Bohnen und Schroot, 2) in Haltung in zu warmen Ställen, 3) in nicht gehöriger Sicherung gegen die strahlende Sonnenhitze, 4) in ungleichmässiger Sommerhaltung und zu üppiger Weide der Lämmer. Seine sehr schätzbaren, grossartigen Wirthschafts-Erfahrungen über diese einzelnen Punkte sind des Auszuges nicht fähig; sie erstrecken sich namentlich auf Sommerlammung, als ein wegen der natürlichen Entwicklung des Foetus sehr gegen die Drehkrankheit schützendes Mittel und auf die grosse Schädlichkeit der ungleichmässigen Sommerhaltung und zu üppigen Weide für Lämmer. Wie sehr die Vermeidung jener Ursachen dem Verf. Vortheile verschaffe, geht daraus hervor, dass er im Jahre 1840/41 von 1100 Jährlingen nur 9 an der Drehkrankheit verloren hat. Bei *Steuber* (Eb. 92.) bewies sich niedrig gelegene Wiesenweide auffallend als Gelegenheitsursache der Drehkrankheit. *Betzhold* (Ceres. 1842. 169.) erzählte, dass in einer Schäferei, deren Verlust an Drehkranken zwischen 20—33 pCt. (!) alljährlich betrug, der Mist nur einmal jährlich ausgefahren worden war. Auf den Rath eines anderen Schäfereibesitzers, dass er zur Zeit des Ablammens stets den Mist ausfahren lasse und hierdurch der Drehkrankheit vorgebeugt habe, hat es auch der Besitzer jener Schäferei gethan und die Drehkrankheit sei seitdem so gut wie verschwunden.

Dominick (G. 1842. 83.) will den Fortgang der Entzündung, welche so häufig der Bildung des Coenurus cerebralis vorausgeht, erkannt haben. Sie lagere zwischen Tunica arachnoidea und T. cerebri vasculosa Waser ab, dessen Trübung am 5.—11. Tage erfolgt, worauf es am 11.—15. flockig wird und nach 21—25 Tagen sind 8—12 Wasserbehälter sichtbar, die zum Theil wieder verschwinden, die flockige Masse aber mit einem Theil des Zellgewebes scheinen die eigentliche Blase zu formen etc. Referent hat sich alle mögliche Mühe gegeben, die Veränderungen bei der Drehkrankheit zu belauschen; es ist ihm aber nicht geglückt; entweder traf er Spuren von Entzündung oder Wurmblasen von vielleicht nicht viel mehr als Stecknadelkopfgrösse.

Das alte Gewäsch über die Oestrus-Larven in der Stirnhöhle als Gelegenheitsursache der Drehkrankheit wird alljährlich wieder aufgetischt und sogar als Neues aus andern Sprachen übertragen, so der Aufsatz von *A. Monnier* in der „Ceres. 1843. 98.“ Weil man keinen Coenurus cerebralis im Gehirn, wohl aber Oestrus in den Stirnhöhlen antraf, mussten diese die Schädlichkeit sein; ein solcher Beweis kann niemals ausreichen, andere fehlen jedoch.

Treberkrankheit der Schafe. Sehr schätzbare Berichte mehrer Schafzüchter haben den Blick in diese einst allen Züchtern so sehr verrufene Krankheit in einem Grade gelichtet, dass sie ihr gespensterartiges Wesen verloren hat. *Egern* (J. 1842. 10.) griff die vom Referenten ausgesprochene und vertheidigte Ansicht an, dass mehr der Gegensatz zwischen zu intensiver Winter- und unpasslicher zu extensiver Sommer-Ernährung, als die Züchtungs-Mängel für wesentlichster Entstehungsgrund der Treberkrankheit erachtet werden können. *Egern* sagt: Das Nahrungs-Element sei in diesem Betracht dem Züchtungs-Elemente unterzuordnen. Und zwar nennt er: 1) Blutvermischung mit fremder Heerde, in welcher Treber einheimisch sind oder 2) fehlerhaftes Züchtungsverfahren in der eigenen Heerde die Hauptmomente zur Erzeugung. Den letzteren Grund führt er allerdings mit solchem Gewicht auf, dass unter Hinzufügung der Erfahrungen vieler Anderer ihm viel eingeräumt werden muss. Er nennt die allgemeine Schwächung des Stammes durch zu junge Thiere männlichen und weiblichen Geschlechtes, ferner die Kreuzung mit Negrettischafen, um Vollwolligkeit zu erreichen, die Paarung der Schafe mit Böcken, die Luftköpfe haben, wodurch man die Homogenität des Stammes vernichtet, auch übermässige

Anstrengungen in den Geschlechts-Verrichtungen die Hauptmomente unter den Ursachen, wiewohl er auch der Nahrung ihren Einfluss zuzumessen billigt. Referent (Eb. 21.) hat dennoch Fälle ausnehmen müssen, wo offenbar die Art der Ernährung die Hauptsache war. Wie sehr dieselbe aber, wenn sie richtig und umsichtig betrieben wird, zur Vermeidung aller Krankheiten, so auch der Treberkrankheit in einer für sie sehr günstigen Oertlichkeit, geeignet ist, ergiebt die Erwähnung des Baron *v. Puttlitz* über seine Heerde (Eb. 25.). Vielleicht auch, dass dort die Verwendung von 1 Ctn. Steinsalz auf 100 Schafe jährlich so vortheilhaft gewirkt hat. — *Engelbrecht* (Eb. 29.) will nach den von ihm in Westphalen gemachten Erfahrungen die Vererbung vorzugsweise anklagen und hebt auch mehre einzelne dafür sprechende Beobachtungen hervor. Allein auch Schafe aus treberfreier Oertlichkeit werden anderswo Treber, und andere Güter giebt es wiederum, wo jeder Schafstamm der Treberkrankheit seine Opfer bringen muss; man kann also wohl nicht Vererbung, sondern nur die Uebertragung einer besonderen, für die neue Oertlichkeit nicht passlichen Organisation anschuldigen, wie vom Ref. (Eb. 35.) ein auffallendes Beispiel geliefert worden.

Für die obige Ansicht von *Egern* und wider die Vererbung spricht auch sehr das von *R.* (Eb. 209.) in seiner Heerde erlebte Verhalten zur Treberkrankheit. Derselbe hatte zu einer Zeit Treber in der Heerde, als er aus treberfreien Heerden den Stamm zu züchten bemüht war, und zur anderen Zeit keine Treber, ungeachtet von ihm der Ankauf aus Treberheerden gemacht worden war; er verlor in jenem Falle sogar 10 pC. Seitdem er aber aus nur 2- bis höchstens 5jährigen Schafen züchtet, sie allerdings auch kräftig gleichmässig ernährt, ist die Treberkrankheit so sehr verschwunden, dass in den letzten 4 Jahren nur summarisch 5 Treber in seiner Heerde von 2500—2700 Stück vorgekommen sind. —

Von *Clerina* (B. 1843. 276.) ist für einen Hund, der an *Lähmung des Hintertheiles* litt, das er wie todt nachschleppen musste, ein kleiner mit 2 unter den Hinterfüssen befindlichen Rädern versehener Wagen gefertigt worden. Der Hund trug mittelst seines Vordertheiles den Wagen und bewegt sich auf demselben leicht fort.

Krampfhafte Krankheiten.

Strictur des Schlundes. Eine mit weissen Rüben gefütterte Kuh bekam plötzlich Erstickungszufälle und anderweitige heftige Symptome, die auf einen im Schlunde zurückgebliebenen Körper hinwiesen. Allmälig jedoch verminderten sich diese Symptome, bis sie nach mehren Wochen von Neuem heftig auftraten, wobei die Kuh vor Angst in die Krippe stieg und erleichterndes Erbrechen bekam. Wiederum einige Wochen waren keine Symptome zugegen, dann aber wieder eingetreten. Das Thier frass jetzt Heu, aber in einiger Masse von ihm genossen, brach es dasselbe leicht aus. Eine jetzt eingebrachte biegsame Schlundröhre traf bald auf ein Hinderniss, und stinkender Eiter haftete daran etc.; bald starb das Thier. — Am Beginn des Schlundes war eine Verengerung und an einem 6 Zoll langen Stück desselben Brand eingetreten; jede andere Veränderung fehlte. Wahrscheinlich hatte die anfänglich ganz vernachlässigte Behandlung und der andauernde Genuss von rauhem Futter in dem zuerst verletzten Schlunde die Unheilbarkeit herbeigeführt (*Haycock* in F. 1843. 319.).

Erbrechen des Pferdes. Ulrich (E. 1842. 436.) beobachtete an einem drusenkranken Pferde ein 6stündliches Erbrechen, wodurch ein bedeutender Flankenbruch fast gänzlich zurücktrat. Am Halse des sehr leidenden Pferdes war eine Anschwellung entstanden und durch Ol. tereb. mit Tinct. canthar. beseitigt worden. Nach innerlicher Verwendung von süssen aromatischen Sachen mit Schwefel wurde das Pferd hergestellt. — Bei einem zweiten mit Erbrechen behafteten und demnächst crepirten Pferde fand derselbe im Schlunde, etwa 1 Fuss von der Cardia entfernt, einen Enteneigrossen Bissen fest zusammengekauten Heu's, jedoch war darum der Schlund nicht ganz geschlossen, wie sich auch im Magen von der zuletzt verzehrten Nahrung befand. Ausserdem aber, dass der Schlund in seiner ganzen Länge etwas erweitert erschien, fehlte jede andere, auch die geringste krankhafte Veränderung.

A. Thiernesse (B. 1842. 184.) streitet sehr gegen *Mercier* für die von Vielen that-

sächlich belegte Ansicht, dass das Erbrechen des Pferdes nicht zur Zeit der Magenzerreissung entstehen könne, weil dazu Zusammenziehung der Fleischhaut des Magens erforderlich ist; es sei also kein Symptom der Magenzerreissung, sondern diese entstehe zufolge der Anstrengungen des Magens. Innervation des Magens, Entzündung seiner Schleimhaut, vorzüglich in der rechten Hälfte, locale Entzündung des Pylorus, Einschiebung des Dünndarms, krankhafte Erweiterung der Schlundmündung etc. können Erbrechen, ohne dass Magenzerreissung zugegen ist, bewirken. — Schliesslich erzählt Verf. von einem Esel, der sich erbrach, dass $^2/_3$ des vorderen Theiles von der Brustportion des Schlundes erweitert und das hintere Dritttheil zusammengezogen war. Am meisten fand die Erweiterung ein wenig hinter dem Grunde des Herzens statt und endete plötzlich in eine Strictur, wo eine Art scirrhösen Zustandes des unter der Schleimhaut gelegenen Zellgewebes und der Schleimhaut selbst bestand, welche letztere hier sehr mit der Muskelhaut zusammenhing.

Einen glücklich verlaufenen Fall von Erbrechen eines Pferdes berichtete *Willième* (Eb. 790.).

In einem Pferde, welches unter sehr heftigem Erbrechen an Kolik litt, und als unheilbar getödtet wurde, fand *W. Passow* (C. 1843. 221.) die Lamoriersche Schlundklappe zerrissen, den Magen mit Futter sehr angefüllt und das Duodenum vom Pylorus an auf beinahe 1 Fuss Länge sehr stark entzündet.

Schneider (C. 1843. 111.) traf in einem Pferde, welches sich 12 Stunden hindurch erbrochen hatte und mit den Zeichen des Darmbrandes verendet war, den Magen nur stark von Luft ausgedehnt, seine Schleimhaut sehr geröthet, den Pförtner krampfhaft verschlossen und den Zwölffingerdarm vollkommen vollgepfropft mit Spulwürmern, so dass ein Braunschweigsches Vierfass damit angefüllt werden konnte; im übrigen Darm lagen sie nur hin und wieder.

Bei einer in der Thierarzneischule zu Alfort aufgenommenen Stute, welche nach 28 stündigem Leiden unter nicht grosse Anstrengung verursachendem Erbrechen gestorben war, hatte eine Ineinanderschiebung des Dünndarms auf $1^1/_2$ Fuss Länge stattgefunden (A. 1843. 326.).

Erbrechen (einer Kuh), welches eine 6 Wochen daran leidende Kuh getödtet hatte, war durch eine Erweiterung des Schlundes an seinem hinteren Ende veranlasst worden. Hier formte der Schlund einen eiförmigen Sack von $1^1/_2$ Fuss Länge und 18 Zoll Umfang (F. 1843. 189.).

Kolik. Man hat sehr allgemein angenommen, dass das Wälzen und Ueberschlagen bei der Kolik nicht wegen des leichten Eintrittes von Verschlingungen zu gestatten sei; *Dette* (E. 1842. 147.) bemühte sich, die Möglichkeit durch den Bau des Darmkanals zu widerlegen. In der praktisch durchgeführten Abhandlung wies er nach, dass nur Krampf und peristaltische Bewegung des Darmkanals dahin führen könnten.

Hartschnaufigkeit. Ein $2^1/_2$jähriges, sehr zurückgebliebenes Stutfohlen war als hartschnaufig, wobei es durch das rechte Nasenloch gar nicht athmen konnte, der Thierarzneischule zu Stuttgart zur Tödtung übergeben worden. Man fand als Hinderniss Verschliessung der linken (?) hinteren Nasenöffnung durch eine ganz normal gebildete Fortsetzung der Nasenschleimhaut, welche frei über die Oeffnung hinweggespannt lag (D. J. 4. 13.).

T. G. Webb (F. 1843. 510.) heilte durch dreimonatliche Einreibung der zusammengesetzten Jodinsalbe ein hartschnaufiges Pferd völlig.

Krampf des Zwergfelles der Pferde. Im Veterinarian werden seit längerer Zeit Krankengeschichten über Krampf des Zwergfelles berichtet, welche nachweisen, dass in England diess Uebel bei weitem häufiger als bei uns, wo es zu den Seltenheiten gehört, vorkommen muss. Wahrscheinlich trägt dazu der raschere Gebrauch der Pferde zu, was um so grösseren Glauben verdient, als vorzugsweise Voll- und Halbblutpferde davon befallen werden. *Cartwright* spricht von 18 solchen Kranken, von welchen 6 starben; zwei Geschichten derselben beschreibt er genauer (F. 1842. H. 3. 1843. 18.). *Beeson* F. 1842. H. I.) sagt, dass von allen seinen Fällen nur einer tödlich wurde, und einen Fall hat *Allison* (Eb. 1842. H. 3.) berichtet.

Als Hauptsymptom ist immer eine schlagende, dem Herzschlag synchronische, gewöhnlich ihm etwas nachfolgende Bewegung in der linken Flanke angegeben. Nur an dem von *Allison* beobachteten Kranken war dieses eigenthümliche Stossen oder Zucken etwas schneller als der Puls. Dasselbe ist wohl so heftig, dass man es in geringer Entfernung hören kann und der ganze Körper eine Erschütterung erleidet. Die Verschnellerung der Bewegungen im Blutkreislauf ist nicht bedeutend, bis 60 Pulse; gewöhnlich waren weniger zu zählen, und den Herzschlag fühlte man, auch wohl nicht. Der Krampf kann auf eine kleinere Stelle beschränkt sein oder das Zwergfell in grösserem Umfange ergriffen haben. Meistentheils spricht er sich nur an der linken Körperseite aus (in den Fällen von *Cartwright* von 16 Kranken bei 12.). Nahm im Verlaufe der Krankheit die Anzahl der Pulse zu, so wurde in gleichem Verhältniss auch der Krampf häufiger. Seine Dauer währte nach *Cartwright's* Angabe von einigen Minuten bis auf 15—18 Stunden, auch 2—4 Tage; die Zeit von 15—18 Stunden war die häufigste; das Alter führte keine Verschiedenheit herbei.

In den 2 von *Cartwright* näher angegebenen Sections-Befunden sind keine auffallende Veränderungen aufgezeichnet. In dem einen nach 4 tägiger, sich einmal wiederholt habender Krankheit verendeten Kranken war die Schleimhaut des Blinddarms, namentlich seiner Spitze, sehr dunkel und mit dünner Schicht ausgetretenen Blutes bedeckt; das Zwergfell aber zeigte keine Spur von Veränderung, wenn die rothgerunzelten und sehr deutlich sichtbaren Fasern desselben ausgenommen werden; sein Nerve war an einigen Stellen vor seiner Ankunft am Zwergfell mehr geröthet. Im mittleren Mittelfell befanden sich Ecchymosen, und der Herzbeutel war an der Spitze geröthet. In dem zweiten, gleichfalls nach 4 Tagen gestorbenen Thiere gab die Section gar keinen bestimmten Aufschluss. *Beeson* fand in einem an symptomatischem Zwergfellkrampf erkrankten Pferde Ineinanderschiebung des Dünndarms. Von anderen gestorbenen Kranken gab *Cartwright* als vorgefundene Abänderungen noch an: In einem keine pathologische Abweichung, in einem zweiten das Zwergfell blass und schlaff, und durch einen heftigen Sprung waren die Blutgefässe im Psoas-Muskel gesprungen; in einem dritten war das Zwergfell zerrissen und der Magen voll Futter, im vierten der Dünndarm in einander geschoben und im fünften der Dünndarm entzündet. — Die Behandlung bestand in Aderlass, innerlicher Benutzung des Opiums mit Abführungsmitteln, auch von Kampher.

Harnverhaltung. Meyersberg (C. 1843. 432.) erwähnte einer im Regierungsbezirk Cöslin vorkommenden, dort unter dem Namen „Miether" bekannten Krankheit, die in Rindern und Schafen durch das Verzehren von jungen Eichenschösslingen und vielleicht auch durch eigenthümliches Trinkwasser veranlasst wird. Sie betrifft vorzugsweise Thiere, deren Schlauch lang, mit enger Röhre versehen und mit langen Haaren bewachsen ist, und besteht mit den Erscheinungen, dass die äussere Oeffnung der Harnröhre sich verkleistert, Entzündung der Schleimhaut mit Geschwüren und Feigwarzen entsteht und der Urin tropfenweise mit Blut und Jauche gemengt entleert wird, wobei die Thiere abmagern. *Hildebrandt* heilte das Uebel durch Entfernung der verdickten Schmiere am Schlauche mittelst Abwaschen und Ausspritzen, Auspinseln mit zerlassenem Talg oder einer Salbe von Zinkblumen und Schmalz. In höherem Grade wurde jedoch das Aufschlitzen des Schlauches, so weit die Geschwüre sich erstreckten, erforderlich; am Ende der kranken Stelle wurden noch zur Abgrenzung 2 Querschnitte angebracht.

Starrkrampf. An beiden Vorderschenkeln eines Pferdes entstand rothlaufartige Entzündung, welche nachfolgenden bedeutenden Maukenausschlag befürchten liess. Das Fieber wurde heftig, Geschwulst des Kopfes und Halses so wie entzündliche Affection des Gehirns gesellten sich hinzu. Blutentleerung, Tart. emet. und Calomel innerlich, scharfe Einreibungen am Halse und ein Fontanell am Bauche wurden gebraucht. Nun trat heftige Kreutzlähme ein, wogegen erfolglos eine sehr scharfe Einreibung angewendet wurde, welche profuse Eiterung hervorbrachte. Nachdem das Pferd bis auf diese Kreutzschwäche wochenlang gesund gewesen, wurde es drusenkrank, zeigte sich aber gleichzeitig von Trismus und später am Tage vom Starrkrampf befallen. Demnächst erst ist es vollständig genesen (*Falke* in H. 1842. 429.).

Schon in den Jahren 1830 und 1840 sind in der Zeitschrift A. zwei glücklich durch Castration geheilte Fälle von Starrkrampf im Pferde berichtet worden. *Prudhomme* (A. 1843. 225.) fügte einen dritten hinzu. Durch Erkältung war ein sechsjähriger Hengst

steif und allmälig starrkrampfkrank geworden und lag, nach vergeblichem Gebrauch von Opium, wie Verf. sich ausdrückt, augenscheinlich mit dem Tode kämpfend am Boden. Jetzt schritt er zur Castration mittelst Kluppen, wonach sich das Pferd sogleich weniger schwierig bewegt habe. Ein warmer Sack wurde auf die Lenden gelegt, das Thier warm bedeckt und in Pausen von $^1/_4$ Stunde 5 Stunden lang umhergeführt, Klystire wurden gesetzt, und als Futter gab man nur den 4. Theil der Ration. Am 8. Tage liess man die Kluppen von selbst abfallen (!), und das Thier war von nun an als genesen zu betrachten. — Nach der Angabe von *Prudhomme* über den von Anfang an kleinen und schnellen Puls und den ungeregelten Herzschlag, ist wohl gerechter Zweifel darüber zu hegen, ob das Pferd wirklich an Starrkrampf gelitten habe; es schien eher rheumatisches Fieber vorhanden gewesen zu sein.

Die Herstellung eines vom Wundstarrkrampf befallenen Pferdes will *Helmans* (F. 1843. 268.) der dagegen angewendeten Belladonna zumessen. Nächst ihr gebrauchte er jedoch Aloë und Tinct. crotonis; nach 10 Tagen befand es sich ausser Gefahr.

Verschiedenartige Krankheiten.

Der Verdauungs-Werkzeuge.

Krankheiten in der Mundhöhle. Kranke Zähne. Eine sehr ausführliche Arbeit über die Zahnkrankheiten der Pflanzenfresser, die bisher gänzlich gemangelt hat, ist die von *Bouley* (A. 1843. 673.). Die anatomische Betrachtung der Zähne enthält nichts Neues; die pathologische schied er in 1) Anomalie in der Anzahl der Zähne. Die Abweichung des neu hervorkommenden Zahnes kann durch das Beibleiben des alten, zufolge krank machenden Druckes Eiterung und Knochenfrass, hierdurch aber Osteosarcosis erzeugen; sonst ist der neue stets nur Hinderniss beim Käuen; 2) Anomalien in der Form der Kinnladen und in der Richtung der Zähne; 3) Ueberbildung einiger Theile des Zahnapparates. a. Die Oberkinnbacken sind breiter und länger, die Abreibung findet nicht gehörig statt, wodurch an den Oberkiefer-Backenzähnen der äussere Rand und an denen des Hinterkiefers der innere Rand Spitzen und Schärfen annimmt. Diese sogenannten Schieferzähne betrachtet er hinsichtlich ihrer Einwirkung auf mangelhaftes Käuen näher: sie sind bekannt. b. Die Backenzähne reiben sich der Länge nach in der Art ab, dass sich in der mittleren Reihenlänge der Unterkiefer-Backenzähne die tiefste Ausbuchtung, entsprechend einer bogenförmigen Wölbung der Oberkiefer-Backenzähne, einfindet. c. Die Zahnreihen sind ungleich lang, wodurch der erste Backenzahn bis gegenüber zum Zahnfleisch wachsen und Schmerzen erzeugen kann. d. Auch da, wo ein Zahn fehlt, verlängert sich der gegenüber stehende und wächst selbst so sehr, dass er tief in den Gaumen eindringt. 4) Caries. Die hierher gehörigen Beobachtungen sind zwar nicht neu aber recht lesenswerth. Das Knochengewebe sphacelirt, worauf Caries unter Ausdehnung der Alveolen und Eiterung in den Zellen des schwammigen Gewebes eintritt. Besonders interessirt wohl das über die Complicationen der Caries an den Oberkiefer-Backenzähnen Gesagte. Der erste Backenzahn grenzt nicht an die Kopfhöhlen, aber eine dünne Schicht scheidet seine Wurzeln von der Nasenhöhle, so dass Entzündung in ihnen durch Eitererguss in die Nasenhöhle sich endigt. Der dritte Backenzahn nähert sich der Kinnbackenhöhle; wegen der Nähe der Wurzel des 5. Gehirnnerven kann an ihm Caries sehr unangenehm sein; wo sich der Eiter in die Kinnbackenhöhle den Weg bahnt, können nervöse Zufälle und heftige Schmerzen eintreten. Die 3 hinteren Backenzähne können den Eiter in die Maulhöhle ergiessen, die Schleimhaut dieser Höhle reizen und hier grosse polypöse Auswüchse hervorbringen. Alsdann tritt ausgedehnte Eiterung ein, deren Eiter sich durch die Nase ergiesst und Rotzerscheinungen veranlasst. (Unter den vorstehenden Krankheiten der Zähne hat Verf. die nicht ganz seltene Längenspaltung der Backenzähne des Pferdes, wobei die Wurzeln recht schmerzhaft einstechen und das Losewerden der Schneidezähne des Rindes unberücksichtigt gelassen).

Die Erscheinungen beim Vorhandensein schmerzender Zähne sind bekannt; die mitunter bei Schieferzähnen vorhandene Blutung, sogar Verblutung, hat Verf. nicht berührt. Der Abschnitt über die Symptome der Caries ist, obgleich Bekanntes liefernd, als recht gut hervorzuheben; nur dürfte wohl nicht anzunehmen sein, dass häufig der

Zahn ausgehebelt werde, da fast immer die Zahnfistel an der mechanisch verletzten Zahnwurzel und ohne kranke Krone vorkommt. Den höchst üblen Geruch des Auswurfes bei Caries hebt Verf. als wichtiges Unterscheidungsmittel vom Rotz hervor; allein an und für sich allein ist es sehr unsicher, denn die Eiterung ist oft unbedeutend und die durch die Reizung vermehrte Schleimabsonderung sehr bedeutend; man muss sich desshalb auch an den Verlauf des Uebels und andere äussere Symptome halten.

Die Behandlung der Schieferzähne bezieht sich auf die bekannte Anwendung der Raspel und das Abschlagen der Spitzen. Verf. warnt hier mit Recht vor der unvorsichtigen Benutzung des Maulgatters auf die Laden, wodurch der Knochen so sehr entblösst werden kann, dass er exfoliirt. Zur Heilung von Caries empfiehlt *Bouley*, nachdem er von denjenigen Werkzeugen gesprochen hat, deren man sich zum Ausziehen der Zähne des Menschen bedient, die aber nur zur Entfernung des ersten Backenzahnes höchstens brauchbar sind, die Trepanation des Kiefers und das Heraustreiben des Zahnes von hier aus durch die Alveole in die Mundhöhle. Diese Operation, uns Deutschen, namentlich durch *Havemann* längst bekannt, beschreibt Verf. näher, lässt sie jedoch, wegen der Nähe des 5. Gehirnnerven an den ersten 3 Backenzähnen des Oberkiefers nicht zulässig sein, wogegen sie an den drei folgenden Zähnen von dem Ort über dem Käumuskel aus ausgeführt werden könne. (*Lecocq* (Eb. 892.) berichtigt, dass der äussere Käumuskel in den meisten Thieren, 14 Mal an 17, $1^1/_2$—2 Backenzähne bedeckt; niemals aber 3.). Auch solle man die Entartungen der Schleimhaut, so viel es angeht, hinwegschneiden etc. — Nach des Referenten Ansicht ist diese Operation nicht allein, wie Erfahrung gelehrt hat, unnütz, da die Verheilung endlich selbst ohne künstliche Eingriffe zu erfolgen pflegt, sondern auch durch die enormen Erschütterungen, welche das gewaltsame Heraustreiben des an seinen Wurzeln sehr divergirend, lang und eng mit der Alveole verbundenen Backenzahnes verursacht, lebensgefährlich. Ueberdiess versichert *Bouley*, dass zufälliges Hinterschlucken des Zahnes üble Zufälle, selbst den Tod veranlasst hat, wie er 2 Vorfälle näher berichtet, und zwar den von *Renault* in Recueil etc. erzählten, in welchem der Zahn durch Aufblähen tödtete, und im zweiten Pferde war Ulceration der durchbohrten Spitze des Blinddarms eingetreten; der Zahn befand sich mit Futterbrei umhüllt im Gekröse. Fernerhin (Eb. 880.) fügt *Bouley* noch Zusätze aus den Verhandlungen der Association der Thierärzte zu London hinzu, die besonders seinen Angaben über Caries zur Bestätigung dienen. Namentlich sind die von *Percivall* erwähnten Fälle hervorzuheben, die sich mit der Rotzkrankheit verwechseln liessen und auch damit verwechselt worden sind. — Wichtig ist noch, was hier *Bouley* über die möglicherweise unangenehmen Folgen des Zahnausnehmens verzeichnet hat, die davor noch mehr warnen sollten. Es dringe nemlich in die entleerte Alveole Nahrung, deren Zersetzung zur Erzeugung fauligen Geruches führt; sie reizt und entzündet das Zahnfleisch, das die Wurzel bekleidende Periosteum wird angegriffen, und der benachbarte Zahn fängt an zu wackeln. Zufolge dieses Vorganges, versichert Verf., vor mehren Jahren einem Pferde nach und nach 8 Backenzähne ausgezogen zu haben, wozu die einfache Kraft der dem Daumen entgegengesetzten Finger ausreichte.

Delwart (B. 1842. 352.) empfiehlt zur Entfernung der Spitzen an den Zähnen (Schieferzähne) ein von *Brogniez* erfundenes neues Instrument, welches eine Art Zange ist und ohne Hammerschlag mittelst der Hand des Operateurs allein gegen die Zahnspitzen geleitet wird. Ohne Zeichnung, welche fehlt, ist jedoch die Beschreibung zu unvollständig; ein zweckmässiges Instrument der Art müsste unfehlbar grosse Vortheile gewähren, da bekanntlich das Abschlagen der Zahnspitzen sehr beschwerlich und ermüdend ist.

Krankheiten der Schlingwerkzeuge. Fremde Gegenstände im Schlunde. Bei Verabreichung einer Physikpille biss das Pferd den grünnen Wachholderstock ab und verschluckte ihn mit der Pille. Zwar schien sich darnach Magenleiden durch Symptome auszusprechen, aber, obgleich der Gegenstand nicht wieder mit dem Mist entfernt worden, genas das Thier vollständig (*J. Tombs* in F. 1843. 105.).

Einem Schwein war eine Kartoffel im Schlunde stecken geblieben; erst 8 Tage später starb es daran; sie steckte 5 Zoll vom Magen entfernt und war unangegriffen. Im Innern des Schlundes an jener Stelle war eiterige Zerstörung und Verdickung (*A. Cartwright*, Eb. 551.). Dessgleichen starb ihm eine Kuh, der ein Stück Turnips von $2^3/_4$ Zoll Stärke, $7^7/_8$ Zoll Umfang und $3^1/_2$ Zoll Länge im Schlunde stecken geblieben war.

Nach *W. Barker's* (Eb. 691.) Bericht verschluckte ein Hund einen Knochen, der ihm im Schlunde stecken blieb und ungeachtet heftiger Anstrengungen von ihm nicht wieder herausgebracht werden konnte; die Spitze desselben nach dem Magen zu konnte man vor der ersten Rippe fühlen. Verf. machte den Schlundschnitt, traf den Schlund in sehr fauligem Zustande und um den Knochen reichliche Absonderung von schleimartiger Materie. Die Wunde wurde, nach Entfernung des $3^1/_2$ Zoll langen und an seiner Grundfläche 1 Zoll Umfang habenden, aus dem oberen Ende des Schenkelbeines eines Schafes bestehenden Knochens, geheftet und die Verheilung durch Verbinden mit Myrrhentinktur herbeigeführt.

Eine Stute bekam, nachdem sie einige gelbe Rüben gefressen hatte, sehr beängstigende Erstickungszufälle, nach deren Vorübergehen sie zwar fressen und saufen wollte, aber nicht konnte; denn das Genossene kam mit etwas Blut durch die Nase wieder zurück. Dabei waren die rechte Seite des Gesichtes, die Lippen und das rechte Ohr gelähmt, und auf derselben Seite erstreckte sich von der Brust bis zum Ohr eine Geschwulst. Die Schlundröhre liess sich nicht einbringen, aber am nächsten Tag soff das Thier einigen Haferschleim mit grosser Anstrengung. Die Lähmung nahm zu, und der Tod trat den 8. Tag ein. In dem Kadaver lag, wahrscheinlich durch Zerreissung eines Zweiges der Jugularis bewirkt, über dem Luftröhrenkopfe und dem Anfange des Schlundes, am Schlundkopfe eine grosse Masse geronnenen Blutes, und die hier zerrissene Schleimhaut formte einen eigrossen Sack (der das Einbringen der Schlundröhre verhindert hatte). Beide Umstände mögen wohl die Unmöglichkeit und grösste Schwierigkeit des Schluckens hervorgebracht haben (*King* in F. 1843. 249.).

Meliceris auf dem Schlundkopf eines Pferdes. *J. J. Wörz* (D. 1842. 9.) hatte ein Pferd zu behandeln, welches unter abwechselnder Vermehrung und Verminderung von Erscheinungen der Hartschnaufigkeit, nach überstandener ziemlich heftiger Halsentzündung, vom 1. October bis 12. Januar litt. Nachdem wegen der Hartschnaufigkeit die Tracheotomie gemacht worden, bemerkte man, dass auch Futter in die Luftröhre eindrang. In dem am 12. Januar getödteten Thiere lag auf dem Schlundkopf, zwischen ihm und dem ersten Halswirbel, eine weiche, fast runde, blass weissliche, hühnereigrosse Geschwulst. Beim Einstechen in dieselbe floss ziemlich gleichartige, weissliche, nicht besonders consistente, eiterige, geruchlose Flüssigkeit heraus. Die Wand des Sackes und die Schleimhaut waren durch 2 Querbalken verbunden; rings darum bestand etwas Röthung, mitunter wenig Eiterung etc. Die Schleimhaut des Kehlkopfes und Kehldeckels war verdickt, letzterer und der Schlundkopf eingeschrumpft.

Krankheiten der Bauchhöhle. *Abscess in der Bauchhöhle einer Kuh.* An einer Kuh, die weniger mistete und gern ungewöhnliche Dinge verzehrte, wollten keine Arzneien Besserung herbeiführen, und beim Aufschlitzen des Rumen nahm man wahr, dass keine von ihm ausgehende Verstopfung bestand. Bei der Section fand *W. G. Taylor* (F. 1843. 689.) zur linken Seite der Leber und des Zwergfelles am Rumen einen grossen, sich als Abscess ausweisenden Anhang; denn er enthielt mindestens 4 Quart einer der Sahne gleichenden Flüssigkeit. Der Eitersack schien von dem Peritonaeum der Leber aus gebildet zu sein; es war dort sehr verdickt und in seiner Bildung abgeändert. An der rechten Seite der Leber erschien ein kleinerer Abscess angeheftet.

Markschwamm. *Wiecher's* Angabe (C. 1843. 349.), dass der Markschwamm (Fungus medullaris, Cancer mollis) bei keinem Thiere gefunden worden, wird durch so manche aufgezeichnete Krankenberichte widerlegt. Er fand ihn in der Bauchhöhle an der Wirbelsäule eines Haasen: er war eine Mannsfaust gross, rundlich, stiellos und im Zellgewebe. Die mikroscopische Untersuchung liess seine Natur nicht verkennen; er war nicht erweicht. Das Thier sah wie abgeschunden auf seinem Rumpf aus, litt jedoch nicht an Magerkeit.

Krankheiten des Magens. *Tympanitis.* Der von *A. Duvieusart de Fosses* (B. 1843. 420.) erzählte Fall an einem Pferde ist sowohl durch die Gelegenheitsursache als auch durch den gleichzeitig entstandenen Andrang des Blutes zu Kopf und Lunge wichtig. Nachdem Aderlass, innerlich Ammoniak und Aschenklystire angewendet worden, wurde ein compactes eiförmiges Convolut von 240 Millimètres Umfang und 130 Millimètres Länge

entleert. Es bestand aus einer beträchtlichen Anzahl unverdauter Luzernestengel, die der Länge nach symmetrisch an einander lagen und mit Schleim umhüllt waren. Eine Stunde darnach hatten alle Krankheits-Erscheinungen aufgehört.

W. A. Cartwright (F. 1843. 550.) wandte fünf Mal je 1½ Drachme Liquoris sodae chlorinatae, in einigem kalten Wasser gelöst, gegen das Aufblähen der Kühe mit sehr gutem Erfolge an. — Einmal war der plötzliche Tod einer sehr aufgeblähten Kuh wohl durch Lähmung der Glottis entstanden, Schlund und Luftröhre waren zerrissen.

Anhäufung von Sand im Magen. Ein Pächter auf der Insel Jona hatte innerhalb 1½ Jahren 6 Kühe und 1 Pferd durch Anhäufung von Sand im Magen verloren, wobei sich zuerst die Kühe matt zeigten, wenig soffen und frassen, der Mist hart, klumprig und trocken entleert wurde, bis sie endlich an Ermattung starben. Das Rumen war durch Sand mit unverdautem Futter sehr angefüllt, sonst aber befand sich keine Veränderung im Körper. Bittersalz, Leberthran, auch Ricinus- und Krotonöl blieben erfolglos. Man ist dort genöthigt, das Vieh auf schlechtem, sandigem Boden hüten zu lassen (F. 1843. 28.)

Zerreissung des Labmagens einer Kuh. Nach der Beschreibung dieses Krankenfalles von *Kettle* (F. 1843. 269.) war die Kuh fett, als sie plötzlich schwer erkrankte. Sie lag, sich nach dem Leibe umsehend, war verstopft und wies durch Puls und allgemeines Befinden den baldigen Tod nach. Bei der Section des verendeten Thieres war das Netz entzwei und missfarbig, Futterbrei hatte sich in die Bauchhöhle begeben, denn der Labmagen war zerrissen und zwar in einer entzündeten, auf 6 Zoll Umkreis begrenzten ulcerirten Stelle, deren Schleimhaut gänzliche Zerstörung erfahren hatte. Das gewiss seit längerer Zeit vorhanden gewesene Uebel konnte vor dem Eintritt des Risses nicht störend auf die Verdauung gewirkt haben.

Krebs im zweiten Magen (Haube) einer Kuh. Eine achtjährige Kuh erkrankte plötzlich, versagte Futter und Getränk und entleerte flüssige, ausserordentlich übel riechende Darm-Excremente etc. Bis zum 8. Tage verschlechterte sich ihr Zustand so sehr, dass sie geschlachtet werden musste. — Die Haube (Reticulum) war nicht grösser als eine kleine Kegelkugel, ihre Häute hatten bis 1 Zoll Dicke, waren innen entartet, und von den Zellen sah man keine Spur mehr; die ganze innere Auskleidung war fleischig, von ungleich höckeriger Fläche und mit stinkendem Eiter überzogen (*Buhl* in D. J. 4. 190.).

Waschschwamm im Magen eines Pferdes. Nach *Rickword's* Erzählung (F. 1842. H. 4.) schlang ein Pferd ein Stück davon nieder, das ihm gar keine Leiden verursachte und ganz und gar unangegriffen in 9 Tagen im Mist angetroffen wurde. Grössere Beschwerde machte ein solcher in einem anderen Pferde, welches *Fry* (Eb.) zur Behandlung übergeben worden war. Dasselbe erlitt Kolikschmerzen, welche nach Verwendung von Blähung treibenden Mitteln nachliessen, in 8 Tagen aber von Neuem auftraten mit Schläfrigkeit, Umsehen nach dem Bauch und Scharren mit den Füssen. Durch die Verwendung schleimiger Medicin und Klystiere trat Mistabgang ein, worauf alle Krankheits-Erscheinungen verschwanden; im Mist wurde jedoch keine Spur vom Schwamm angetroffen.

Krankheiten des Darmkanals. Scirrhus im Dünndarm. Betreffendes Pferd hatte an einer chronischen Hinterleibs-Entzündung, unzweifelhaft durch längere Zeit gereichtes schlechtes Futter erzeugt, gelitten, wurde dann, seit 2 Monaten, mager und schwach, frass langsam, arbeitete träge, litt an häufigen Indigestionen, soff viel, entleerte halbflüssigen Mist etc.; durch die Nase verbreitete sich übler Geruch, und es entfernte sich daraus ziemlich oft eine gelbliche Flüssigkeit, worin Stückchen Futter schwammen, welches Erbrechen ohne Schmerz und Beschwerde geschah. Man tödtete das Pferd als unheilbar und traf auf 8 Centimètres des Duodenum eine Scirrhus-Geschwulst von Kinderkopf-Grösse, umgeben mit gelben gelatinösen Infiltrationen. Der Berichterstatter *Conte* (Journal des vétérinaires du midi. Janv. 1843.) hat übrigens keine genauere anatomische Beschreibung der Geschwulst geliefert.

Umkehrung des Mastdarms. An einer Stute war, nach der Erzählung von *Hornsört*

(B. 1842. 515.), der Mastdarm auf Menschenkopf-Grösse hervorgetreten, und um den After befand sich eine rosenartige Bildung von 1 Fuss Breite und $3\frac{1}{2}$ Zoll Dicke, oben und zur Seite roth, unten blass gefärbt. In der Mitte dieser Rose lag eine Auftreibung von etwa 6 Zoll Breite, dunkler Farbe und eine besondere Feuchtigkeit ausschwitzend; sie war weich und fluctuirte. Verf. entleerte dieselbe durch Anstechen und suchte nun den Mastdarm zurückzubringen, was jedoch nicht völlig gelang, worauf milde Sachen und weiche Nahrung, auch ein Aderlass angewendet wurden. Noch enthielt sie hühnereigrosse erdige Masse, nach deren Entfernung fast Verblutung eintrat. Das Pferd genas bei der sich auf den Zeitraum von 22 Tagen erstreckenden Behandlung.

Einen nicht wesentlichen Fall von Mastdarmzerreissung auf 18 Zoll Entfernung vom After in einem Pferde berichtete *Lord* (F. 1842. H. I.).

Krankheiten im Gekröse und Netz. Abscesse im Gekröse und Netz. Nach dem Bericht von *W. A. Cartwright* (F. 1843. 427.) wurde eine Stute beim Weidegange von Darmkrampf befallen, wogegen man kein Medicament gebrauchte; sie starb unter den Symptomen hitziger Darmentzündung. Ausser Erguss von Feuchtigkeit in die Bauchhöhle, Ecchymosen im Dünndarm befand sich nahe am Magen ein Eitersack des Netzes von 8 — 9 Zoll Länge und 2 — 3 Pfd. Schwere, dessgleichen ein zweiter kleinerer 3 — 4 Fuss vom Magen entfernt im Gekröse. Beide waren mit Eiter gefüllt, und von letzterem aus konnte man mittelst eines Fingers in den Dünndarm gelangen.

Fettgeschwulst im Gekröse. Nach demselben (Eb. 480.) befanden sich im Gekröse eines geschlachteten Schafes 4 grosse, mit dem Dünndarm durch eine Ligatur verbundene Fettklumpen; der grösste wog etwa $6\frac{1}{2}$ Pfd. und die gesammte Masse $15\frac{1}{2}$ Pfd.

Zerreissung der Leber. Spooner (F. 1842. H. 3.) wurde wegen Verletzung des Kniees an einem Pferde zu Rath gezogen; 4 Tage darauf versagte es sein Futter, der Mist war mit Schleim umhüllt und der deutlich schlagende Puls schneller. Die mit diesen Erscheinungen verbundene Steifheit am Halse und Kopfe liess den Verf. Starrkrampf diagnosticiren. Nach reichlichem Aderlass und abführenden Mitteln frass es wieder, war aber nun auf einem Auge an Amaurosis blind, welche Blindheit sich am anderen Morgen auch auf dem anderen Auge auswiess. Ganz unerwartet und äusserst schnell verendete dasselbe; die Section aber ergab: Erguss wohl eines Eimers voll Blut in die Bauchhöhle, mehre Zoll dicke Klumpen Blut zwischen seröser Haut und Substanz der 43 Pfd. schweren, blassgelben, äusserst weichen und zerreibbaren Leber, deren Verbindung mit der serösen Haut gänzlich aufgehoben war, so dass sie wie eine reife Nuss aus ihrer Schale genommen werden konnte. In der Gehirnhöhle lag ein kleiner Löffel voll trüben Serums auf dem Ursprung des Sehnerven, welcher Wasseranhäufung Verf. wohl mit Unrecht die Amaurosis zuschreibt. — Kurze Zeit vor seinem Tode war das Pferd noch zu einer Reise von 40 engl. Meilen, die Stunde 8 Meilen, gebraucht worden; es war 20 Jahre alt und gut genährt. Dieser Fall war also einer von den nicht ganz seltenen, wo die Leber, gewöhnlich nach zu reichlicher Fütterung schleimiger Nahrung, äusserst erweicht und endlich eine Ausdehnung erlangt, die zum Zerbersten führt; welche Veränderung aber vor der tödtlichen Verblutung kein Symptom nachzuweisen pflegt.

Ein ähnlicher Fall ist wohl der von *Friend* (F. 1843. 32.) erzählte, wo aber, nach dem fabelhaft klingenden Berichte, kaum der 5te Theil der Leber vorhanden war. Dagegen hatte sich die seröse Haut sehr bedeutend ausgedehnt und mit fest geronnenem Blute erfüllt. Hierin befand sich ein Riss, durch welchen tödtliche Verblutung in die Bauchhöhle erfolgt war. Auch dieses Pferd war gesund gewesen, bis es sich, den Tag vor seinem Tode, durch gewaltsame Anstrengung den Riss zugezogen haben mag.

Auftreibung der Milz. In einem Hauptbeschäler des Königl. Würtembergischen Landgestütes war, ohne dass Krankheits-Erscheinungen während des Lebens es angedeutet hatten, eine enorm grosse Milz vorgefunden worden; denn sie wog $62\frac{1}{2}$ Pfd. (D. J. 4. 1.).

Krankheiten der Kreislaufs-Werkzeuge des Blutes.

Krankheiten des Herzens. Wunde des Herzens. In einem Pferde, welches viel gehustet hatte und plötzlich beim Bergauffahren todt niedergestürzt war, fand *Haber* (E.

1842. 199.) die Muskelsubstanz des Zwergfelles zwischen beiden serösen Häuten erweitert und darin einen Riss, den linken Lungenflügel angewachsen, und in den Herzbeutel hatte vom Herzen aus ein Loch in der Grösse des Stieles einer irdenen Pfeife viel Blut ergossen.

Fremde Gegenstände im Herzen. Auf dem bekannten Wege zum Herzen einer Kuh war die Klinge eines Federmessers von $3^1/_2$ Zoll Länge, an einem Ende stumpf abgebrochen, gelangt. (Eb. 206.).

Ungewöhnliches Herzklopfen. Nachdem ein Pferd gutartige Bauch-Influenza erlitten und am dritten Tage öftere Neigung zum Uriniren bekommen hatte, sah *Junginger* (D. 1842. 28.) eine sehr deutliche Pulsation am Rumpfe eintreten, die wohl für Aorten-Schlag zu erachten war. Sie wurde zuerst dem Gehör, dann der Hand und endlich dem Gesicht, wenn man von der Schulter aus nach hinten sah, wahrnehmbar. Als durch Mittel die Darm- und Urin-Ausleerungen reichlich geworden, hörte die Erscheinung auf.

Sarcom im Herzen. In dem rechten Atrium einer erst erkauften Kuh traf *Marheinike* (G. 1842. 465.) ein gestieltes, $^7/_8$ Pfd. schweres Sarcom neben der Einpflanzung der Vena cava inferior. Ueber die Erscheinungen während des Lebens war nichts zu ermitteln.

Polyp im Herzen. Ein 13 Monat altes, mit 70 unregelmässigen, vollen und springenden Pulsen behaftetes Kalb starb. *John Kay* (F. 1843. 555.) fand die Lungen weisser und an der Muskelsubstanz des Innern vom rechten Herzohr einen Polypen, und eine ähnliche Bildung zog sich in die rechte Herzkammer; beide wogen zwischen 5 und 6 Unzen. Dieselbe Kuh hatte unter gleichen Erscheinungen schon früher 2 Kälber verloren.

Geschwulst an der Valvula tricuspidalis. Ein fünfjähriger Pony litt seit zwei Jahren wiederholt an Anfällen der Influenza, genas davon aber, wie es schien, völlig. Plötzlich jedoch wurde er sehr bedeutend krampfhaft lahm am oberen Ende des Schienbeines vom rechten Hinterfusse; er duldete hier keinen Druck; gleichzeitig setzte aber auch der Puls aus und war kaum fühlbar; desgleichen geschah das Athmen sehr angestrengt; Verstopfung war zugegen; sonst benahm das Thier sich kränklich und frass wenig. An der linken Brustseite hörte man unregelmässigen Herzschlag. Ungeachtet der Behandlung nahm die Lähme zu, erstreckte sich auf beide Füsse, der Puls wurde undeutlich fühlbar, in die Jugularvene drängte sich das Blut zurück, der Athem wurde sehr beschleunigt, und bei der Auscultation hörte *Mather* den Herzschlag nur dreimal während 5 Minuten. Die wellenförmige Bewegung in der Jugularis nahm bis zum Kopfe hinauf zu; jetzt, am 15ten Tage, starb das Pferd. Im Hinterleibe befanden sich nicht wesentliche Zerstörungen, im Gekröse lag eine mit den Gekrösdrüsen in Verbindung stehende Geschwulst, die Leber war bleich und mürbe, enthielt 2 Concremente, und die Milz erschien sehr gross und voll Blut. Die rechte Lunge bedeckten Ecchymosen, ein Theil ihrer Pleura hatte sich mit dem Brustbein verbunden. Der entzündete Herzbeutel enthielt viele blutige Flüssigkeit, das Herz hatte Ecchymosen; beim Oeffnen des rechten Herzohres aber zeigte sich eine mit der Valvula tricuspidalis fest verbundene harte Geschwulst, durch welche der Zugang zur Kammer so sehr verschlossen wurde, dass kaum der kleine Finger hindurch gesteckt werden konnte. An der mützenförmigen Klappe war nur einige Verdickung (F. 1842. H. 4.).

Verknöcherung der Vorkammer. Ohne bis dahin krank gewesen zu sein, stürzte ein Pferd plötzlich beim Pflügen nieder. Die von *Schneider* (C. 1843. H. 3.) vorgefundenen Veränderungen im Kadaver waren folgende: Bedeutende Grösse des Herzbeutels, woraus viel klares Wasser floss; die rechte Vorkammer nebst Herzohr bedeutend vergrössert und gänzlich verknöchert; das Ganze glich einer einzigen Knochenmasse mit kleiner Höhle in sich; ihre verschiedenen Gefässöffnungen waren nur noch angedeutet. Und zwar bestand von Vorkammer und Herzohr die Wandung nur aus der auf bis 3 Linien verdickten inneren und äusseren serösen Haut, welche der Ueberzug einer Knochenmasse von angeschossenen Knochenblättchen war. Diese Masse hatte $9^1/_2$ Zoll Länge, in der Mitte 5 Zoll Breite, und ihre grösste Dicke betrug 3 Zoll. Alle anderen Räume erschienen normal; die Lungen waren sehr mit Blut überfüllt. Ueber den Eintritt der Gefässe in die rechte Vorkammer, oder etwa in die Herzkammer, hat Verf. nichts, also über diesen wichtigen Fall zu unvollständig berichtet.

Verschliessung der Pulsadern. *Ress* (G. 1843. H. 3.) hatte ein an entzündlicher An-

schwellung des rechten Hinterschenkels leidendes Pferd hergestellt, das jedoch einige Wochen später wieder an demselben Uebel erkrankte. Und zwar ging es erst nach einer mehrere Minuten fortgesetzten Bewegung lahm, schleppte alsdann den Fuss, schwitzte, stöhnte und gebährdete sich, als müsste es niederstürzen. Der Puls setzte aus, und durch den After fühlte Verf. die rechte Cruralarterie gar nicht pulsiren, und in der linken bestand eine zitternde wellenförmige Bewegung. Der diagnosticirten Gefässverschliessungen wegen wurde das Pferd getödtet; in ihm waren die Wände der hinteren Aorta verdickt und beide Schenkelarterien völlig verschlossen; in der rechten reichte Gerinnsel bis zur Kniekehlenarterie und in die linke bis zu ihrem Austritt aus dem Becken. Auch die beiden Beckenarterien waren fest verschlossen, und einige ihrer Zweige hatten geringeres Lumen.

Ein ähnlicher Fall ist der von *Sommer* (G. 1843. H. 4.) berichtete. Auch dieses Pferd ging zu Anfang des Jahres bald auf einem, bald auf dem anderen Hinterfusse lahm, besserte sich aber stets nach wenigen Tagen und blieb dann von Ende März bis Anfang Juni gänzlich davon befreit. Jetzt trat die Lähme stärker hervor; beim Traben zog es anfänglich die Füsse nach und ging hierauf damit schleppend, als litte es an Hahnentritt; nach einigen Minuten Ruhe geschah es mit krampfhafter Beugung bis zum Bauch. Dabei litt das Thier an grosser Angst, Puls und Athemholen beschleunigten sich sehr, und Schweiss brach aus, jedoch nicht auf Kruppe und Hinterschenkeln, welche selbst nicht einmal wärmer wurden. Auch bei grösserer Anstrengung, wobei sich das Pferd anlehnen musste, blieben diese Stellen trocken. Im Innern des Mastdarmes liess sich an Aorta, Schenkel- und Beckenarterie der Puls wahrnehmen, aber nicht an dem unteren Theil der Hinterschenkel. Nach einigen Stunden Erholung trat aber auch in letzteren Pulsadern der Puls ein; nun ging das Thier wieder regelmässig. — Nach einer starken Anstrengung trat Lähmung des Hintertheils mit dessen Empfindungslosigkeit ein und der Tod. — Die Bauch-Aorta hatte sich vom dritten Lendenwirbel an auf $^3/_4$ ihres Lumens durch organisirten Faserstoff verschlossen; denn dieser war mit der serösen Haut fest vereinigt, und ähnlich erschienen die Lenden-, Schenkel- und Becken-Pulsadern. Ob, wie Verf. annimmt, Entzündung der inneren Gefässwand die Ausschwitzung des Faserstoffes veranlasst hatte?

Aneurysma. Amussat (B. 1843. 317.) hat Versuchs-Nachforschungen über die Bildung von Arteriennarben und traumatischen Aneurysmen angestellt. Bei Verschliessung der Pulsadern unter Bandagen tritt in Wunden, nach diesen Ergebnissen, die Vereinigung nicht durch Verbindung der Wundlippen, sondern durch einen fibrösen, die Pulsader im Lichten schliessenden Blutpfropfen ein; letzterer verhärtet sich, organisirt und nimmt endlich ganz die Beschaffenheit der Pulsader-Wandung an; nach aussen vernarbt die Pulsader in der Form eines Faserknorpels. Dass die Vernarbung nicht von den Wundlippen ausgeht, sucht Verf. in dem Hinderniss, welches die durch die Pulsation veranlasste Ausdehnung bewirkt. Eine Blutung entsteht, sobald jener Blutpfropf herausgetrieben wird; desgleichen bildet sich ein Aneurysma, sobald ein seitlicher Blutpfropf durch die Kraft des Blutantriebes verschoben worden ist. Die vom Verf. an vielen Hunden und Pferden gemachten Versuche, von welchen acht näher aufgeführt stehen, ergaben aber demnächst noch das Resultat, dass man zur Heilung von Verletzungen der Pulsadern, um einem Aneurysma vorzubeugen, das Individuum den günstigsten äusseren Verhältnissen aussetzen muss. Dahin rechnet er namentlich: methodischen und anhaltenden Druck, Ruhe des Gliedes, selbst dessen Unbeweglichkeit, Schwächung durch die Diät, Aderlässe, Purganzen und nicht früheres Aufhören mit der Anwendung der Compressen, als in 2 — 3 Tagen, wonach sogar die Aufmerksamkeit noch zu verdoppeln sei. So gebrauche man 12 — 15 Tage, um dem Aneurysma vorzubeugen; dann aber könne man auf stattgefundene dauernde Verheilung rechnen. — Mit der Operation des Unterbindens der Pulsadern solle man sich nicht beeilen.

Unter den Versuchen hebt Referent insbesondere den dritten als beweisend hervor. Die Schenkelpulsader wurde verletzt und die Wunde, bevor 2 Unzen Blut verloren gegangen waren, geheftet, wodurch eine beträchtliche Blutgeschwulst sich formte. Sechs Tage später befand sich in dem getödteten Thiere eine Reihe aneurysmatischer Säcke an der Schenkelpulsader, die in bizarrer Form mit einander Gemeinschaft hatten. — In einem anderen Versuche hatte sich 10 Stunden nach geschehener Verletzung der Schenkel-Arterie und Vene bereits gut organisirtes Fasergewebe in Form von Blumenkohl eingefunden. —

Ein Pferd crepirte an einem Aneurysma arteriae palatolabialis, welches durch eine 6 Linien lange Oeffnung Verblutung hervorgebracht hatte. (B. 1843. 222.).

Krankheiten der Athmungs-Werkzeuge.

In den ersten Luftwegen. Anhäufungen in den Kopfhöhlen. Ein drei Wochen altes, krank geschlachtetes Kalb, welches an Schwerathmigkeit zufolge gehinderten Durchganges der Luft durch die Luftwege litt, hatte nach *Haubner's* Untersuchung des Kadavers (G. 1842. 110.) linkerseits in der Stirnhöhle, im oberen Theil der Nasenhöhle und in der Kieferhöhle Massen eigenthümlicher Art und von weissgelblicher Färbung, wodurch sie ganz vollgepfropft waren. Unterm Mikroscop enthielt dieselbe der Fischmilch ähnliche Kügelchen, und an den abhängigsten Stellen hatte sich dazwischen etwas, trüben Molken ähnliche Flüssigkeit angesammelt; Entzündung der Schleimhaut liess sich nicht nachweisen. In der rechten Nasenhöhle war der Anfang zu derselben Bildung auf einer etwa 1 Zoll grossen Fläche zu bemerken.

Anschwellung der Glandulae thyreoideae. Früher hat *W. H. Coates* (F. 1843. 496.) die angeschwollenen Schilddrüsen mit dem Messer entfernt, fernerhin aber der benachbarten grossen Blutgefässe wegen diese Operation unterlassen. Statt ihrer besteht jetzt seine Behandlung in der Einreibung von Ung. hydrarg. biniod. auf die Drüse und innerlich in der Verwendung von Hydriodat. in kleinen Gaben. In einer Kuh, deren Krankheits-Beschreibung vorliegt, musste nächst dieser Behandlung die Tracheotomie vorgenommen werden, wodurch in 14 Tagen beträchtliche Besserung bewirkt wurde, die nach bedeutender Anwendung von scharfer Einreibung immer mehr eintrat, so dass das Thier in zwei Monaten völlig geheilt war und sich in guter Condition befand. Auf dieselbe Weise will Verf. noch zwei andere Kranke in dem beginnenden Zeitraum der Krankheit geheilt haben.

Balggeschwulst, die sich in die Stimmritze begab. Ein Pferd bekam Husten ohne jede andere Beschwerde; 8 Monate später aber begannen während der Arbeit Erstickungs-Zufälle mit vergeblichen Bemühungen zum Husten, die jedoch in wenigen Minuten immer wieder von selbst verschwanden und ruhigem Athemholen Platz machten. Monate lang wiederholten sich diese, durch scharfe Einreibungen kaum erleichterten Symptome, bevor *Dick* (F. 1843. 68.) das Pferd genauer in der Maulhöhle untersuchte. Sein Gehülfe ging mit der Hand zum Kehldeckel und fühlte hier in dessen Mitte und vorn eine Hühnereigrosse Geschwulst, die sich wohl zeitweilen in die Stimmritze einklemmen und die Erstickungs-Zufälle erregen mochte; sie schien gestielt zu sein. Verf. entschloss sich zu der wegen der Tiefe und des sehr engen Raumes nicht leichten Ausschälung und wandte zu diesem Behufe ein mit 18 Zoll langem Handgriff und halbmondförmiger, 1½ Zoll langer Klinge versehenes Messer an. Hiermit vermochte er die Geschwulst gänzlich unter unbedeutender Blutung hinwegzuschneiden, wonach auch das Pferd sich ganz wohl fühlte. Einige Tage wohl währte einige Schwierigkeit beim Schlingen und ein Geräusch beim Athmen; allein in kurzer Zeit konnte das Thier geheilt entlassen werden.

Krankheiten der Lunge. Lungenluftgeschwulst (Emphysema pulmonis.). Hilmer (E. 1842. 235.) liess eine, den Erscheinungen nach, an chronischer Lungenkrankheit leidende Kuh schlachten. In ihr war die zellige Umgegend der Nieren und das Zellgewebe der Rückengegend voll Luft, welche die Frische atmosphärischer Luft hatte, und nach Entfernung des in die Bauchhöhle hineingespannten Zwergfelles erschien die Lunge wie ein stramm aufgeblasenes Windkissen, etwa dreimal grösser. In der Mitte jedes Flügels lag in der sonst gesunden Lungensubstanz eine handgrosse Verhärtung.

Riss des Zwergfelles. An einem mit gefülltem Magen in der Thierarzneischule zu Alfort geworfenen Pferde waren sogleich heftige Krankheits-Symptome eingetreten, über welche die Auscultation näheren Aufschluss ertheilte. Es fehlte nämlich rechts am Brustkasten das Athmungsgeräusch gänzlich, wogegen Darmgeräusch neben der ganzen Rippenwandung wahrgenommen wurde. Die Section erwies, wie zu erwarten war, einen 1 Fuss langen Riss in der rechten Seite des Zwergfelles (A. 1842. 854.).

Krankheiten im Bereiche der Ernährung.

Emphysem. Ein seit 3 Tagen, mit Ausnahme des Kopfes und der Extremitäten, ganz

bedeutend emphysematisch aufgetriebenes Rind, bei welchem sich allgemeines Schwächefieber mit vorwaltender Erschlaffung in den Hinterleibs-Werkzeugen aussprach, behandelte *Schrader* (G. 1842. 77.) mit bitteren Sachen und einem Eiterband, wonach bis zum 15ten Tage die Windgeschwülste insgesammt verschwunden waren und das Thier sich ganz wohl befand.

Hahnbildung einer Henne. Eine Henne, erzählt *Hottendorf* (E. 1842. 234.), welche seit 5 — 6 Jahren zu bestimmter Zeit im Frühjahr Eier zu legen angefangen hatte, hörte in diesem Jahre damit auf; dafür wuchsen ihr aber ein Paar lange Hahnfedern in den Schwanz, und Kamm, Glocken und Sporen bildeten sich gleichfalls etwas grösser. Neigung zum Treten und Krähen bekam sie jedoch nicht.

Krankheiten der Ab- und Aussonderungs-Werkzeuge.

Krankheiten der Harnblase. Ein 7jähriges Gensdarmerie-Pferd, nachdem es 3 Jahre hindurch gesund gewesen, verfiel plötzlich unter vergeblichen Anstrengungen zum Uriniren in Kolik. Nachher harnte es zwar mehrmals reichlich, am sechsten Tage aber trat Hämorrhagie durch die Harnwege ein; drei Tage danach waren die Symptome höchster Ermattung zugegen, und am zwölften Tage der Erkrankung trat der Tod ein. *Barthelemy* (A. 1842. 5.) fand Erguss von Harn in die Bauchhöhle und dessen nothwendige Folgen, und an der Harnblase, etwa 6 Centimètres vom Blasenhalse entfernt, eine Durchbohrung. Hier nämlich war eine Knochengeschwulst, die sich auf der oberen Fläche des Schaambeines, nahe an seinem vorderen Rande befand, 4 Centimètres Höhe hatte, am Grunde abgerundet und mit einer ziemlich unregelmässigen Spitze versehen war, in die Blase eingedrungen. — Seit dieser Zeit sind dem Berichterstatter *Bouley* zweimal dergleichen Auswüchse am Schaambein ohne Schaden für das Thier vorgekommen, wie auch *Hering* (D. J. 3. 135.) eines solchen Präparates erwähnt.

Fungus haematodes der Harnblase einer Kuh fand *Anderson* (F. 1842. H. I.) in der Form von 5 birnförmigen, kurz gestielten und sehr gefässreichen Blutschwämmen; sie waren aus der Schleimhaut entstanden und schwitzten Blut aus. Innen bestanden sie aus sehr kleinen, theils mit dünnem Blut, theils mit markähnlicher Masse gefüllten Zellen. Betroffene Kuh hatte an Maul- und Klauenseuche, auch an der Lunge gelitten, war aber ihres Blutharnens wegen geschlachtet worden.

Blasenstein. Nach Anwendung eines Aufgusses von Juniperus Sabina gegen Harnbeschwerde und demnächst entstandene bedeutende Schleimabsonderung durch die Geschlechtstheile ging mit Zeichen, als wollte die Stute gebären, ein in seinem grössten Umfange 6 Zoll 4 Linien, im kleinsten 5 Zoll 6 Linien messender, $4\frac{1}{2}$ Unzen schwerer, hauptsächlich aus kohlensaurem Kalk bestehender Stein ab (*Strehle* in D. J. 4. 126.).

Steine in der Harnröhre. Obgleich der von *Lindenberg* (G. 1842. 71.) über Blasenzerreissung in einem Rinde berichtete Fall zu sehr gewöhnlichen gehört, ist doch die ungeheure Masse des in der Bauchhöhle angehäuften Urins wunderbar; sie betrug nämlich 16 grosse Stalleimer, à 10 Maass, also 160 Maass.

Krankheiten im Bereich der Werkzeuge des höheren thierischen Lebens.

Krankheiten des Rückenmarkes. Ein Jagdpferd wurde unter Erscheinungen catarrhalischen Fiebers krank, hatte Ausfluss aus beiden Nasenlöchern, war sehr matt, schwer im Athem und kalt an den Extremitäten. Am anderen Tage zeigte sich der Kopf sehr eingenommen, es bewegte sich gerne nach einer Seite hinüber, und beim Beginnen des Fressens wurde der Kopf auf- und abwärts gewiegt. Aderlass, scharfe Einreibungen zur Seite des Kopfes und abführende Mittel fruchteten nichts, sondern Tages darauf wurde die Bewegung sehr beschwerlich; das Pferd hob die Vorderfüsse bis zur Schulter und konnte kaum umgedreht werden. Ungeachtet der Gegenreize gegen Leiden des Rückenmarkes etc. nahm das Uebel zu; das Thier konnte nicht mehr aufstehen, war jedoch bei Bewusstsein, aber nicht fresslustig, und wurde getödtet. Drei Zoll von der Medulla oblongata entfernt lag innen von der harten Rückenmarkshaut eine nussgrosse, sehr blutreiche

Geschwulst, die an der Grundfläche wie von einer Ligatur eingeschnürt aussah. Das Rückenmark selbst war gesund, im Rückenmarkskanal befand sich vieles Wasser (*King* in F. 1843. 249.).

Krankheiten des willkürlichen Bewegungs-Apparates. Abscess im Psoasmuskel. Eine so eben gekaufte Stute wurde krank, worauf sich in 14 Tagen Anschwellung in der Lendengegend (wo beiderseits eine alte Narbe war) einstellte, die einige Wochen lang zunahm, in Eiterung überging und geöffnet wurde. Eine ungeheure Masse, sich auch fernerhin nicht vermindernden Eiters ergoss sich, und die genauere Sondirung ergab, dass sich der Eitergang zwischen die Querfortsätze der Lendenwirbel erstreckte. Das Thier wurde getödtet, und *Sewell* fand nun 3 Abscesse im Psoasmuskel, von welchen 1 auf jeder Seite der Wirbelsäule befindlich war und der dritte sich von der Anheftung des Psoasmuskels bis zum Zwergfell erstreckte; alle standen mit der äusseren Oeffnung in Verbindung. Kurze Zeit vor dem Ausbruche der Krankheit war die Stute trächtig gewesen. (F. 1842. H. 1.).

Blutschwamm am Schwanze. Am Grunde des Schwanzes einer Kuh, unmittelbar über dem After, war eine Anfangs wenig schmerzhafte, sehr gespannte, rothe Geschwulst ohne Pulsation entstanden, aus der bei einem Einstich rothes Blut spritzte, welche Blutung durch Verband beseitigt wurde. Die Geschwulst nahm bald wieder in dem Grade zu, dass das Misten beschwerlich wurde; aus Einstichen mit Nadeln sickerte Blut, auch späterhin von selbst aus der Oberfläche, und das Befinden des Thieres litt in dem Grade, dass es geschlachtet werden musste. Die Untersuchung des 30 Pfd. schweren Schwanzes von *Gurlt* wies das Uebel als Blutschwamm (Fungus haematodes) nach; einzelne Stellen waren völlig organisirt und bestanden aus mikroscopischen Zellen, andere aus geronnenem Venenblut und noch andere aus Knochenstücken (*Lehnhardt* in G. 1843. H. 4.).

Krankheiten der Geschlechtstheile.

Böse Nabel bei Kälbern und Lämmern. Wiewohl bekannt war, dass bei Kälbern wenige Wochen nach der Geburt eiternde dicke Nabel, welche nicht selten den Tod herbeiführen, nicht ungewöhnlich sind, hatte man doch dem Uebelstande nicht gründlich nachgeforscht. Referent überzeugte sich, dass das Uebel stets eine Aderfistel ist. Bei gesunder Beschaffenheit des Nabels zieht sich ohne Unterbindung dessen markiges Gewebe sogleich so fest zusammen, dass alle Gefässe verschlossen sind, wogegen bei schwammiger Bildung die Luft zur serösen Haut der Nabelvene gelangt und dieselbe bis zur Leber hin in entzündeten und eiternden Zustand versetzt. Der sich Hühnereigross bei Lämmern und bedeutender bei Kälbern ansammelnde Eiter ist dünnflüssig und höchst übelriechend; er ergiesst sich endlich in die Bauchhöhle und tödtet jetzt sicher. Mitunter eitert auch nur der Nabel oberflächlich und verheilt alsdann durch Entleerung des Eiters nach aussen. — Als Gelegenheitsursache sind alle eine erschlaffende Bildung des Nabels erzeugende Futterstoffe anzusehen; so die sauren rohen Kartoffeln und Schlempe im Uebermaass durch Ueberreizung und die sehr reichliche, unmittelbar erschlaffend wirkende Oelkuchentränke. Vorzubeugen dürfte der Krankheit durch Unterbindung eines jeden nach der Geburt zu dick erscheinenden Nabels sein; zu heilen ist es selten durch Aufschlitzen des Nabels und Herauslassen des Eiters; oft ist die Leber schon angegriffen und wird dann gelber und mürber angetroffen (J. J. I. 109.).

Gerichtliche Thierarzneikunde.

Die gerichtliche Thierarzneikunde bedürfte sehr dringend einer gründlichen Umarbeitung, die nicht von Thierärzten allein ausgehen kann, sondern auch vornehmlich tüchtiger Rechtsgelehrter bedarf. Für sie sind die in den Zeitschriften niedergelegten Aufsätze dürftige Materialien, welche noch dazu oft sehr geistlos abgefasst wurden. Ohne hier auf ihre nähere Würdigung einzugehen, sind als dergleichen Beiträge zu nennen: *Keller*, über Währschaft und Währschafts-Gesetze beim Handel mit grösseren Hausthieren (E. 1842. 379.); sie beziehen sich vorzugsweise auf das Grossherzogthum Baden. *Verheyen* (B. 1842. 23.), über Gewährmängel in Belgien. *Körber* (G. J. 8. 149.), Vorschlag zu einigen neuen Kaufvertragsgesetzen für den Viehhandel. *Dayot* (A. 1842. 415.), über Veterinär-Gesetzgebung mit Bezug auf das französische Gesetzbuch. *Bartels* (C. 1843. H. 4.), Vorschläge

zur möglichsten Tilgung und Verkürzung der unheilvollen Prozesse im Viehhandel, mit besonderer Berücksichtigung Braunschweigs. *Kreutzer* (Eb. 277.), über die Gesetze in Betreff der Gewährmängel in Baiern, und *Schmid*, über deren mangelhaften Zustand. *Bopp* (G. J. 9. 63.), Mittheilungen über die Verhandlungen auf den Landtagen in Hessen 1835 — 1840. *Vix* (E. Bd. 10. 274.), über Gehirnkrankheiten als gesetzliche Wandlungsfehler. *Renault* (A. 1843. 291.), über Gewährmängel in Bezug auf französische Gesetzgebung. — *Galisset* et *Mignon*, Nouveau traité des vices redhibitoires etc. Paris 1842.

Inhalt.

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

gesammten Medicin

in allen Ländern

im Jahre 1843.

Herausgegeben

von

Dr. Canstatt und Dr. Eisenmann.

SIEBENTER BAND.

Staatsarzneikunde.

Erlangen, 1845.

Verlag von Ferdinand Enke.

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

Staatsarzneikunde

im Jahre 1843.

Herausgegeben

von

Dr. Canstatt und **Dr. Eisenmann.**

Erlangen, 1845.

Verlag von Ferdinand Enke.

Bericht

über die Leistungen im Gebiete

der

gerichtlichen Medicin

im Jahre 1843.

Von

Medicinalrath Dr. HERGT zu UEBERLINGEN.



I.

Umfassende, selbstständige Werke über gerichtliche Medicin.

J. B. Friedreich: Handbuch der gerichtsärztlichen Praxis, mit Einschluss der gerichtlichen Veterinärkunde. I. Bd. Regensb. 1843. Verl. von G. J. Manz.

Principles of Forensic Medicine. By *William A. Guy*, M. B., Cantab., Professor of Forensic Med., Kings College, London, Physician to King's College Hospital etc. etc. Part. I. II. London, Renshaw 1843.

Die vielfachen und raschen Entwicklungen, die neuen Entdeckungen und Erfahrungen, welche von Jahr zu Jahr das Gebiet der Natur- und Arzneiwissenschaften darbietet, müssen von besonderm Einflusse auf die gerichtliche Medicin seyn, weil diese in ihrer ausgebreiteten Richtung nicht allein die gesammte Arzneiwissenschaft, sondern auch den grössten Theil der Naturwissenschaften berührt und aus ihnen ihre Grundsätze schöpft. Die gerichtliche Medicin muss mit diesen voranschreiten, sie muss sich in gleichem Verhältnisse entwickeln und erweitern. — Mit diesen unbezweifelt richtigen Sätzen bevorwortet *Friedreich* sein Handbuch zum Nachweise seines zeitgemässen Erscheinens. Der Inhalt desselben beweist, dass sich der Verf., wenn grösstentheils auch nur auf kompilatorische Weise, auf der Höhe der Wissenschaft zu halten und dem Zeitbedürfnisse wirklich zu entsprechen verstanden hat. Praktische Brauchbarkeit ist ihm die Hauptaufgabe: unfruchtbare Theorien und Hypothesen lässt er unbeachtet und strebt nur bewährte Thatsachen und Normen für das Handeln des Gerichtsarztes zu geben, wobei als eine hier zum ersten Male in einem deutschen Handbuche der gerichtlichen Medicin in dieser Ausdehnung hervortretende Eigenthümlichkeit zu bemerken ist, dass er die Bestimmungen des positiven Rechts, soweit es thunlich ist, und die vorzüglichsten Gesetzgebungen stets berücksichtiget. — Unter „gerichtsärztlicher Praxis" (hier wohl gleichbedeutend mit gerichtlicher Medicin) versteht Verf. „den Inbegriff der für das Recht (als Gesetzgebung und Rechtspflege) aus dem Gebiete der Natur- und Arzneiwissenschaft nöthigen Kenntnisse und die Normen ihrer Anwendung für das Bedürfniss des Rechts," und hat hiemit die schon

von *Mende* aufgestellte Begriffsbestimmung adoptirt. — Die gerichtsärztliche Praxis ist aus dem Bedürfnisse des Rechts hervorgegangen; die Arzneikunde hat sich nicht in dieses eingedrängt. sondern ist von demselben zu Rath gezogen worden. So ist, laut historischen Nachweisen, die gerichtliche Medicin entstanden und herangewachsen. Gegen die Vorwürfe, dass das Recht von ihr abhängig werde und dass sie nicht immer vermöge, der Rechtspflege Gewissheit zu geben, nimmt Verf. die gerichtliche Medicin in Schutz und spricht für den Gerichtsarzt eine ebenbürtige Stellung mit dem Richter bei Untersuchungen an, denselben weder als Gehilfen des Richters noch als kunstverständigen Zeugen, sondern als Mitrichter bezeichnend. — Es reihen sich hieran die allgemeinen Normen zur Behandlung gerichtsärztlicher Fälle, — der gerichtsärztl. Untersuchung (obductio legalis), des Untersuchungsberichtes und des Gutachtens. — Nach dieser dem formellen Theile angehörigen Einleitung beginnen die materiellen Lehren mit den die Geburt des Menschen berührenden Verhältnissen, es folgen sodann die auf die geschlechtlichen Verhältnisse bezüglichen, die Beurtheilung der verschiedenen psychischen Zustände, zweifelhafte (vorgeschützte, simulirte, angeschuldigte und verhehlte) Krankheiten, — Körperverletzungen, — Abtreibung der Leibesfrucht und Kindesmord mit allen in dieses wichtige Kapitel einschlägigen Fragen, bezüglich welcher eine grosse Vollständigkeit in Zusammenstellung der verschiedenen Ansichten und der darauf gegründeten Untersuchungs-Verfahren und eine dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft entsprechende Kritik rühmlichst erwähnt zu werden verdienen.

Wenn mit dem vorstehenden Werke der Verf. nur dem Zeitbedürfnisse zu entsprechen beabsichtiget hat, so scheint das beinahe gleichzeitige Erscheinen von *Guy's* Werk in England aus einem andern Gesichtspunkte beurtheilt zu werden. Unter Lehrern und Studirenden sei es eine ausgemachte Sache, äussert eine englische Zeitschrift (Provincial med. Journal, Sept. 9), dass bis dahin noch kein Werk aus der Presse hervorgegangen sei, welches mit Recht auf den Titel „Principles of medical jurisprudence" Anspruch machen könne. Hieran sei nicht etwa der Mangel an Werken schuld, die Schriftsteller hätten vielmehr ihre Aufgabe verkannt und, anstatt die Grundsätze der Wissenschaft zu erklären, hätten sie kaum mehr erstrebt, als eine ungeordnete Compilation einer Menge von Darstellungen, die der nachfolgende immer dem vorhergehenden nachgeschrieben habe. So seien die nemlichen Irrthümer von Autor zu Autor gewandert und kaum sei Hoffnung gewesen, dass Einer den gebahnten Weg verlassen werde, um ein wirklich brauchbares Buch zu schaffen. Diess nun habe bei Abfassung seines Buches Dr. *Guy* nicht übersehen. — Es deutet diese Aeusserung den wissenschaftlichen Stand der gerichtlichen Medicin zur Zeit, und die Bedeutung des in Rede stehenden Werkes in England an. — Die gerichtsärztliche Beweisführung, Identität der Person, Alter, Geschlecht, Impotenz, Nothzucht, Schwangerschaft, Geburt, Fruchtabtreibung, Kindestödtung und Legitimität der Geburt, bilden den Inhalt der Hauptabtheilungen des 1ten Theiles, unter welchen auch *Guy*, wie *Friedreich*, die meiste Aufmerksamkeit dem Kapitel des Kindsmords zugewendet hat. Bezüglich der Lungenprobe dürfte die Ansicht beachtenswerth erscheinen, dass das hydrostatische Verhalten solcher Lungen, in welche nach dem Tode Luft eingeblasen wurde und solcher, die geathmet haben, nach dem Ausdrücken der Luft ganz gleich sei, dass nemlich beide nicht eher untersinken, als bis ihre Textur zerstört ist, wobei ein Unterschied nur darin bestehe, dass bei jenen ein geringerer Grad von Druckkraft zur Zerstörung erfordert werde, als bei diesen. — Diese lediglich gradweise Verschiedenheit eigne sich aber nicht als Beweissmittel. — *Jörg's* Atelectasis pulmonum lässt *G.* nicht als Einwand gegen die Lungenprobe gelten, indem man diesen Zustand bei Kindern finde, welche selbst einige Wochen ihre Geburt überlebt haben. — Im zweiten Theile behandelt Dr. *G.* mit grosser Ausführlichkeit die verstellten Krankheiten (feigned diseases), die er eintheilt 1) in solche, welche den Sinnen zugänglich sind, 2) in einfache Krankheiten, welche mit den Sinnen nicht unmittelbar, sondern aus der Beschreibung des Verstellten erkannt werden müssen, 3) in Krankheiten von mehr complicirter Natur, aus Gruppen von Symptomen bestehend. — Bezüglich der in diesem Theile ebenfalls abgehandelten Geistesstörungen stellt *G.* als dem allgemeinen Begriffe derselben entsprechende Bezeichnung *Geisteskrankheit*, *Unsoundness of mind*, auf und theilt diese in zwei Familien, eine mit mangelhafter Entwicklung oder verminderter Thätigkeit der Seelenkräfte, die andere mit krankhafter Aufregung. Die erste zerfällt wieder in *Amentia*, welche angeboren oder während der Kindheit erworben und in *Dementia*, die erst nach der Entwicklung der Seelenvermögen entstanden ist; sie ist entweder Folge von Manie, Seelenerschütterung (mental shocks) und Gehirnaffectionen

oder des hohen Alters. Die Formen von Geistesstörung mit Aufregung heissen *Mania* und zerfallen in allgemeine, in Verstandes- und Willens-Manie (general, intellectual and moral). —

Dass auch in Italien ein regeres Interesse für gerichtliche Medicin erwacht ist, und sich das Bedürfniss eines öffentlichen Organes zur Besprechung der dahin gehörigen Gegenstände fühlbar gemacht hat, zeigt die Ankündigung einer Zeitschrift für Staatsarzneikunde, betitelt:

Il medico forense, giornale di medicina e chirurgia legale diretto da una società di medici et di giuristi, compilato dal dott. *Giovanni Pagano.* (Il Severino Mant. 1842.)

II.

Formelle und gesetzliche Bestimmungen.

M. J. Strehler: Ueber den Unterricht in der gerichtlichen Medicin. (Schneider, Schürmayer u. Hergt's Annalen der Staatsarzneikunde 1843. 3. Hft.)

Leop. Langer: Die Medicin in Bezug auf die juridischen Gesetze und die Gerichtspflege (Oesterreich. med. Jahrbücher. März, 1843).

Casper: Der Entwurf des neuen Strafgesetzbuches für die preussischen Staaten, vom ärztlichen Standpunkte erläutert (dessen Wochenschrift d. ges. Heilkunde 1843. Nr. 25—29.)

Wernert: Ueber die Stellung der Medicin zur Justiz und Administration in Staaten mit Oeffentlichkeit und Mündlichkeit mit besonderer Bezugnahme auf Frankreich. (Schneider, Schürmayer u. Hergt's Annalen d. St. A. 1843. 2tes Hft.)

Quelques réflexions sur l'insuffisance du jury en matière de médecine légale. (Journ. de méd. prat. de Bordeaux. 1842. Novemb.)

Der Arzt vor den Assisen. (Med. Correspond. Bl. bayer. Aerzte 1843. Nr. 8.)

L. Koch: Ueber Abfassung und Beantwortung forensischer Fragen. (Allgem. Zeitung f. Chirurgie, innere Heilkunde und ihre Hülfswissenschaften. 1843. Nr. 18.)

Ueber körperliche Züchtigung. (Med. Corresp. Bl. bayer. Aerzte 1843. Nr. 32).

Ueber den, auf den (zunächst deutschen) Universitäten bestehenden Unterricht in der gerichtlichen Medicin wird von *Strehler* bittere Klage geführt. Alles, sagt er, lernen die jungen Mediciner auf der Hochschule, nur nicht was sie dereinst in der Stellung als gerichtliche Aerzte nothwendig brauchen, so dass sie, eingetreten in den amtlichen Wirkungskreis, wie aus den Wolken gefallen sich vorkommen. Man sieht und hört auf Universitäten nicht, was dieser Beruf mit sich bringt, und als Doctor promotus ist man nicht aufgelegt, das Versäumte nachzuholen. Es müsse der *theoretische* Unterricht für Gerichtsärzte auf den Hochschulen eingeprägt werden, die *practische* Unterweissung aber von *tüchtigen Gerichtsärzten* ausgehen; jener müsse die möglichst ausgedehnte und richtige Anwendung der Natur- und Arzneiwissenschaft zu öffentlichen oder Staatszwecken in sich fassen, wobei jedoch alles ausgeschlossen sein solle, was auf *höhere* (?) Medicinalverwaltung Bezug hat, festgehalten dagegen alles, was auf den sogenannten *äussern Dienst* der Medicinalbeamten, auf die Verrichtungen und Obliegenheiten der den *Untergerichten* beigegebenen Staatsärzte bezogen werden muss. Mit dem theoretischen Unterrichte über die gesammte Staatsarzneikunde, die Veterinärmedicin nicht ausgeschlossen, ertheilt von einem *erfahrenen, in allen medico-forensischen Verhältnissen wohl bewanderten* Lehrer liessen an der Universität schon sich *practische* Uebungen und Demonstrationen in der gerichtlichen Chemie, beschreibenden Anatomie, Abfassung von Gutachten u. s. w. verbinden. Lehrreicher und erschöpfender würden diese indessen in einer förmlichen „*staatsärztlichen Anstalt*“ sein, deren Vorsteher zugleich wirklicher Gerichtsarzt sein und die Befugniss haben müsste, geeignete gerichtsärztliche Verrichtungen und Untersuchungen in Gegenwart und unter Mitwirkung seiner Zuhörer vorzunehmen. Durch die Mitwirkung eines Lehrers der *Chemie*, der *Thierarzneikunde*, der *anatomischen Technik*, der *Pharmacognosie* u. s. w. würde diese Anstalt an Vollständigkeit natürlich noch gewinnen. —

Langer bespricht das *Delirium* bezüglich der Gerichtspflege. Unter Delirium, ihm gleichbedeutend mit Wahnsinn, Deliriren, Phantasiren, versteht er „jenes krankhafte Denken und Handeln eines Menschen, welches von dem gesunden dadurch abweicht, das es entweder überhaupt zu beschränkt oder nicht menschlich frei ist.“ Als Unterabtheilungen stellt er auf: Delirium desipiens, D. stupidum, D. perturbatum, D. somnambulicum, D. placidum, D. furibundum u. s. w. —

Aus *Casper's* Erläuterung des Strafgesetzentwurfes für die preussischen Staaten halten wir Folgendes der Beachtung werth: Als Vorzüge des neuen Strafgesetzbuches rühmt

er, dass die im ältern Strafrechte reichlich enthaltenen Definitionen zum Theil ganz verschwunden, zum Theil durch andere, sämmtlich schlagend und erschöpfend, ersetzt sind, wodurch in der gerichtsärztlichen Praxis künftig eine Menge von Zweifeln, Bedenken, Rückfragen u. s. w., welche durch jene Definitionen veranlasst wurden, wegfallen werden; dass ferner das neue Strafgesetzbuch auf die Fortschritte in der Wissenschaft der gerichtlichen Medicin überall die entschiedenste Rücksicht genommen, dass es endlich eine Menge von rein medicinal-polizeilichen Bestimmungen bei Seite gesetzt hat. Wir übergehen die Bemerkungen zu den von der *Zuchthausstrafe*, *Strafarbeit*, *Gefängnissstrafe* und *Festungsstrafe* handelnden §§. als minder wichtig; bezüglich der *körperlichen Züchtigung* verordnet das neue Strafgesetz, dass auf solche gegen Personen weiblichen Geschlechts nicht erkannt werden dürfe, wozu *C.* bemerkt, dass die Züchtigung als *Disciplinarstrafe* in den Gefangenanstalten aber doch wohl, trotz des bezügl. §., der nur von Straferkenntnissen redet, beibehalten werden dürfte (?). Der gesetzlichen Bestimmung, dass der Richter da, wo von der Züchtigung Nachtheil für die Gesundheit zu besorgen steht, vor der Vollstreckung das Gutachten eines gerichtlichen oder approbirten Arztes oder Wundarztes einzuholen und, falls dieselbe der Gesundheit des Verbrechers schädlich erklärt werde, sie in verhältnissmässige Freiheitsstrafe zu verwandeln habe, fügt *C.* die Ermahnung an den requirirten Arzt oder Wundarzt bei, in Anbetracht der grössern Humanität des Gesetzes nicht zu milde zu urtheilen. Die Erfahrung ergebe, dass Leibesstrafen zu den allerwirksamsten gehören; auch sei ihm, trotz der häufigen Vollstreckung derselben in den Berliner Gefängnissen, kein Fall bekannt, in welchem sie einen Nachtheil für die Gesundheit des Gezüchtigten veranlasst hätten. — Dass die Erhebung des ärztlichen Gutachtens von den Besorgnissen des Richters für die Gesundheit des Verbrechers von dem Strafgesetze abhängig gemacht ist, sowie die eben mitgetheilten Ansichten *C.'s* haben zu scharfem Tadel Veranlassung gegeben und es ruft der Verf. desselben (Corresp. Bl. bayer. Aerzte Nro. 32) im Gegensatze zu der *Casper*'schen Ermahnung den Gerichtsärzten laut zu, „dass sie in Beziehung körperlicher Strafen, namentlich des weiblichen Geschlechts, *nie zu milde, nie zu human* sein können."

Bezüglich der *Zurechnungsfähigkeit* wird von dem neuen Gesetze gerühmt, dass es dem Arzte mehr Sicherheit verleihe, indem ihm die Wortstellung des Gesetzes einen viel sicherern und gebahntern Weg zeige; dass es in die Milderungsgründe der Strafbarkeit das jugendliche Alter mit aufgenommen habe, wobei indessen tadelnswerth erscheint, dass bei Verbrechern, die zwar das zwölfte, aber *noch nicht das sechszehnte Lebensjahr* vollendet, vom *Richter zu ermessen sei*, ob sie bereits für zurechnungsfähig zu erachten seien. Auch die ausdrückliche Aufnahme der *Taubstummheit* unter die Milderungsgründe erscheint als Vorzug, dagegen als mangelhafte Bestimmung die Unzurechnungsfähigkeit „derjenigen, welche durch *Wahnsinn*, *Raserei*, *Blödsinn* oder durch einen „*andern Krankheitszustand* des Gebrauchs der Vernunft gänzlich beraubt sind", weil es unzählige Wahnsinnige gebe, die keineswegs des Gebrauchs ihrer Vernunft *gänzlich beraubt* sind. — Bezüglich des *Giftmordes* verlangt das neue Strafgesetz *Gewissheit*, dass der Tod eine wirkliche Folge des Giftes ist, während das ältere sich mit der *Wahrscheinlichkeit* begnügte. — *Kindesmord* bestimmt dieses Strafgesetz dahin, wenn eine Mutter ihr uneheliches Kind in oder gleich nach der Geburt vorsätzlich tödtet; es fällt somit der unbestimmte und strittige Begriff des Neugeborenseins weg, andrerseits erscheint aber auch die Bestimmung, „*gleich nach der Geburt*" als zu beschränkt. — Die Tödtlichkeit der Verletzungen betreffend, sind die Lethalitätsgrade bei Seite geschafft: es gibt keine Kategorieen mehr, sondern nur concrete Fälle, und statt den seitherigen dem Gerichtsarzte zur Beantwortung vorgelegten bekannten drei Fragen der preuss. Criminal-Ordnung stellt der Richter die einzige: ob der Tod des N. N. als Folge der ihm zugefügten Verletzung anzusehen sei? — Es wird hierdurch eine der grösten Schwierigkeiten in der amtlichen Wirksamkeit der Gerichtsärzte gehoben und die amtliche Thätigkeit der in den höhern Instanzen begutachtenden Medicinal-Behörden weniger als seither in Anspruch genommen. Auch dadurch werde die Verrichtung des Gerichtsarztes vereinfacht, dass er, wo sich die Todesursache in einer Körperhöhle gefunden habe, die Untersuchung der übrigen unterlassen könne. — Als ein neues Vergehen der Aerzte nimmt der Entwurf „*verweigerte ärztliche Hülfe*" an und bedroht desshalb Medicinalpersonen, wenn sie wegen eines solchen Vergehens *schon früher* disciplinarisch bestraft worden sind, oder wenn in Folge der verweigerten Hülfe ein *erheblicher Nachtheil* für den Kranken entstanden ist, mit temporärem oder immerwährendem Verluste der Befugniss zur Praxis. — Mit gleicher Strafe, sowie mit Geldbusse bis zu 200 Thlr. oder mit

Gefängniss bis zu drei Monaten, auf Antrag des Betheiligten, ist die *unbefugte* Verletzung des *ärztlichen Geheimnisses* bedroht, womit dieser in neuerer Zeit nicht selten in Frage gestellte Gegenstand gesetzliche Erledigung erlangt hat. —

Ueber die Stellung des Arztes bei dem öffentlichen Gerichtsverfahren, insbesondere bei den Geschwornengerichten, haben sich mehrere Stimmen vernehmen lassen, um so mehr der Beachtung werth, als die Einführung des öffentlichen und mündlichen Prozess-Verfahrens in Deutschland zu den vielbesprochenen Zeitfragen gehört. — Ein Aufsatz in dem med. Correspondenz-Blatte bayr. Aerzte beabsichtiget, die hohe Bedeutung des „Arztes vor den Assisen" darzuthun. Der betheiligte Arzt, d. h. nicht nur der vom Staate bestellte Gerichtsarzt, sondern jeder Arzt, der aus amtlichem Auftrage oder in Folge des Heil-Berufes in irgend eine Beziehung zu einem die Tödtung, Körperverletzung u. dgl. betreffenden Criminalfalle gekommen ist, muss vor dem Assisenhofe erscheinen, um in der zweifachen Eigenschaft eines Zeugen und Sachverständigen die Mittheilungen und Erläuterungen, welche von ihm gefordert werden können, mündlich zu geben. Es ist leicht begreiflich, dass der Arzt bei Prozessverhandlungen wegen Verbrechen gegen das Leben und die Gesundheit eines Menschen eine wichtige Rolle spielt, weil er in einem solchen Falle den wichtigsten Theil der Thatsachen darzustellen hat, weil er zunächst berufen ist, die Schuld des Angeklagten zu messen und weil von ihm der unmittelbarste Einfluss auf die Einsicht und die Ueberzeugung der Geschwornen ausgeht. Seine Aufgabe ist es, nach abgelegtem Eide, den von ihm aufgenommenen Befund klar und erschöpfend mitzutheilen, die Causalverhältnisse des Verbrechens und seine Folgen darzulegen und den Fall nach der positiven Gesetzgebung und den Grundsätzen der gerichtlichen Medicin zu beurtheilen. Da diese Mittheilungen von dem Arzte nicht dem Gerichte, sondern den Geschwornen, Männern, von welchen ein gesundes Urtheil, aber keinerlei gelehrte Bildung gefordert wird, gemacht werden, so müssen dieselben in einer allgemein verständlichen und fasslichen Darstellungsweise, mit Vermeidung gelehrten Wortkrames und doctrineller Terminologieen, jedoch nicht ohne das Gepräge ächt wissenschaftlicher Ueberzeugung, geschehen; die Geschwornen fordern Wahrheit und Gewissheit, — Theorien, Wahrscheinlichkeiten und Möglichkeiten müssen daher fern gehalten werden. Ausserdem können an den Arzt, sowohl von Seite des Präsidenten des Assisenhofes als der Geschwornen Fragen, die zur Aufhellung des Thatbestandes nöthig erscheinen, gerichtet werden, zu deren oft unerwarteter und unvorbereiteter Beantwortung der Arzt oft seiner ganzen Geistesgegenwart bedarf. Hiezu kommen noch die nicht seltenen dialectischen Angriffe der Vertheidiger und ihre Verdächtigung der ärztlichen Depositionen, — sowie die Gemüths-Eindrücke, welche die Verhandlungen in Gegenwart des Angeschuldigten hervorbringen müssen. Trotz dieser grössern Schwierigkeit der Stellung werde sie jeder Arzt, der einmal vor den Assisen erschienen sei, der bei dem geheimen Verfahren vorziehen, weil sich hier der Arzt seiner bedeutsamen Stellung im Staate bewusst werde und der Würde seines Amtes die gerechteste Anerkennung zu verschaffen vermöge. — In ähnlicher, doch mehr umfassender Weise, äussert sich Dr. *Wernert*. In Frankreich war vor dem 1803 erschienen organischen Gesetze über die Ausübung der Medicin und Pharmazie die Staatsarzneikunde in einer schlechten Verfassung. Auf keiner der 18 damals in Frankreich bestehenden Universitäten fand sich eine Lehrkanzel der Staatsarzneikunde; der Unterricht war theoretisch, wie praktisch höchst mangelhaft. Erst durch das erwähnte Gesetz wurden an den Schulen zu Paris, Montpellier und Strassburg eigene Lehrstühle für die gerichtliche Medicin errichtet und bestimmt, dass bei dem Doctorate besondere Prüfungen darin zu bestehen sind und dass nur Doctoren der Medicin oder Chirurgie als geschworene Aerzte und Wundärzte bei den Gerichtshöfen und Verwaltungsstellen verwendet werden können. Die Staatsarzneikunde, besonders deren gerichtlicher Theil, gedieh unter dem Einflusse der Freiheit und Oeffentlichkeit zu einer Stufe, auf welcher sie mit ihren Schwestern im Auslande nicht nur gleich steht, sondern vor den meisten derselben entschiedene Vorzüge hat. — In England ist die Staatsarzneikunde noch wenig bearbeitet worden, wie auch die Gesetzgebung dieses Landes bezüglich der medicinisch-gerichtlichen Untersuchungen nicht besonders ausgebildet ist. Doch hat auch hier die gerichtliche Medicin ungeheure Fortschritte gemacht und sich hohes Ansehen erworben; mehrere Lehrkanzeln für Staatsarzneikunde sind, namentlich eine in Dublin, errichtet worden. — In einem in Lehre und That vortrefflichen Zustande ist die Staatsarzneikunde in den deutschen Ländern mit öffentlichem gerichtlichem Verfahren, weil da die frei sich bewegende Ausübung mit deutscher Wissenschaft und Gründlichkeit sich paart. — Die öffentliche Gerichtsheilkunde muss un-

läugbare Vorzüge vor der bei dem schriftlichen Verfahren haben, namentlich sind Genauigkeit und Bestimmtheit solche Vorzüge; die gerichtsärztliche Diagnose und Prognose sind desshalb von den Franzosen sehr vervollkommnet worden. Das französische Gesetz unterscheidet unfreiwillige und freiwillige (soll heissen unvorbedachte und vorbedachte) Schläge, Verwundungen und Tödtungen, und hat so die öffentliche Gerichtsheilkunde an die ersten und wahren Gesichtspunkte, die Consequenz und den Antheil des Willens, angewiesen; die, im geheimen schriftlichen Verfahren so lange herrschend gewesenen, drei Tödtlichkeitsgrade konnten bei der öffentlichen Gerichtsbarkeit keinen Eingang finden. — Die Lehre der gerichtlichen Zurechnungsfähigkeit ist das am schlechtesten bearbeitete Feld in der französischen und englischen gerichtlich-medicinischen Literatur. — Der Arzt nun, der von den Gerichten beigezogen wird, muss besondere Uebung, gereifte Erfahrung, ausgedehnte Kenntnisse in allen medicinischen und naturhistorischen Fächern und eine dem Gegenstande entsprechende Darstellungsgabe besitzen. Da die Geschwornengerichte oft von Männern mit einfachem, schlichtem Verstande zusammengesetzt sind, so muss der mündliche Bericht von einer solchen Klarheit und Verständlichkeit sein, dass er Jedermann eine klare Vorstellung von dem vorliegenden Gegenstande zu geben vermag; andrerseits muss der Arzt, da er nicht selten anderweitiger ärztlicher Beurtheilung unterstellt ist, seinen Bericht streng nach wissenschaftlichen Principien durchführen. Auch hat er zu beachten, dass seine mündlichen Aussagen mit dem oft früher schriftlich eingereichten Gutachten völlig übereinstimmen. In Frankreich wie in England sind mehrfache medicinische Untersuchungen vorgeschrieben, und es sind deren drei in einer Sache nicht selten; die Untersuchenden sind sich aber sämmtlich coordinirt. Die Wahl der Aerzte hiezu steht zwar den Gerichten frei, doch werden vorzugsweise jene gewählt, die sich ein besonderes Studium aus der Gerichtsheilkunde machen, in den Fakultätsstädten gewöhnlich Professoren vom Fache. Fast jedesmal werden wenigstens zwei Aerzte beigezogen, bei Vergiftungen zwei Aerzte und ein Pharmazeut oder Chemiker, bei Verwundungen ein Arzt und ein Wundarzt. Die Gutachten früherer Experten werden spätern nicht vorgelegt, was seine gute und schlechte Seite hat; in letzter Instanz werden gewöhnlich Celebritäten, wie *Orfila*, *Devergie* etc. oder die Königl. Academie der Medicin in Paris angerufen, aber auch ihre Aussprüche und Entscheidungen haben nur berathende Kraft. Seine Berichte und Aussagen muss der Arzt, seinem zu leistenden Eide zufolge, nach seiner Ehre und seinem Gewissen geben. Gerichtliche Obductionsberichte können von ihm von dem Maire, Polizeikommissär, Officier der Gensdarmerie, Friedensrichter, Staats-Prokurator und Instructionsrichter gefordert, aber auch ex officio erstattet werden; auch ist es nicht selten, dass von den Parteien selbst medicinisch-gerichtliche Consultationen erhoben werden. Solche Consultationen erfordern logisches Denken, Scharfsinn, genaue Kenntniss, nicht allein der gerichtlichen Medicin, sondern auch der Pathologie, pathologischen Anatomie, Physiologie, Chemie und Physik. Die „strengste Abschätzung der Thatsachen nach ihrer physiologisch-pathologischen Bedeutung ist des Arztes grosse öffentliche Aufgabe", durch deren Lösung er sich in der unabhängigen ehrfurchtgebietenden Sphäre, in welche ihn Wissenschaft und Staat gestellt haben, erhält, aus der er aber heraustritt, sobald er verleitet wird, in das Gebiet des Richters hinüber zu schweifen. — Die öffentliche Gerichtsheilkunde steht, nach *W.'s* Ansicht, erhaben da gegenüber ihrer, vom Römerrechte umstrickten, und geheime Gänge wandelnden Schwester; dem Angeklagten werde durch jene ein neues Asyl eröffnet und sehr häufig feiere sie durch ihre erneuerten Berathungen Triumphe (deren sich wahrscheinlich die umstrickte Schwester nicht zu erfreuen haben soll). —

Ansichten anderer Art vernahmen wir in dem von einem Arzte in Bordeaux in einer Sitzung der dortigen medicinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage. Er spricht von der fehlerhaften Weise, wie die Criminal-Justiz in Frankreich unter gewissen Umständen verwaltet wird; obgleich das Geschwornengericht in der öffentlichen Meinung als eine der grösten Wohlthaten der Revolution gilt, so kann er doch nicht verhehlen, dass es der Gesellschaft nicht immer jene Gewähr leistet, welche man von ihm erwarten zu dürfen glaubt. — Es gehört zum Berufe der Aerzte, in einer grossen Zahl gerichtlicher Fälle Licht zu bringen, wo für andere Menschen Dunkelheit herrscht; die gerichtliche Medicin gehört ohne Widerspruch in ihren Wirkungskreis. Diese ist aber keine für sich bestehende Wissenschaft, die auch für sich erlernt werden kann, sondern sie ist die Anwendung aller Kenntnisse aus allen Zweigen des ärztlichen Wissens auf gewisse Fälle angewendet; mit der Ausbreitung dieser muss auch jene ihrem vorgesteckten Ziele sich nähern. Um daher heutigen Tages ein guter Gerichtsarzt zu sein, muss man guter Anatom,

Physiolog und Praktiker sein, vorzüglich muss man häufige Leichen-Untersuchungen vorgenommen haben zum Zwecke des Auffindens der Todesursachen; ausserdem muss man bekannt sein mit den gerichtlichen Formen. Wenn so schon ein Arzt der Eigenschaften eines guten Gerichtsarztes entbehren kann, — während ein guter Gerichtsarzt auch ein guter Arzt sein muss, — so ist um so mehr *jedem Nichtarzt, sei er auch der ausgezeichnetste Kopf, die Fähigkeit abzusprechen, für sich selbst über eine medicinisch-gerichtliche Frage zu entscheiden.* Wie verhält sich nun zu dieser Vorausstellung das Verfahren an den französischen Tribunalen? — Bei jedem Verbrechen werden ein, oder mehrere Aerzte beauftragt mit Untersuchung des Corpus delicti, nach deren Berichterstattung der Staatsanwalt die Schuldigen verfolgt; erfolgt sodann die Versetzung in Anklagestand, so wird die Sache von der Jury verhandelt. Gewöhnlich beziehen sich diese Verhandlungen grösstentheils auf die Feststellung des Corpus delicti, wobei die Aerzte, welche früher in der Sache berufen waren, verbunden sind, ihre frühern Untersuchungen, zuweilen nach Jahresfrist aus dem Gedächtnisse, ohne eine schriftliche Bemerkung, zu wiederholen. Zuweilen nun ist ihnen das Gedächtniss nicht ganz getreu, zuweilen wird ein für sie bedeutungsloser Ausdruck gierig von dem Vertheidiger aufgefangen, und als Widerspruch zur Verdächtigung der Wahrhaftigkeit des Arztes benutzt. — Der Staatsanwalt, das Feld wohl kennend, das die Vertheidigung meist mit Erfolg ausbeutet, beginnt seine Untersuchung mit Beleuchtung des ärztlichen Berichtes; der Vertheidiger seinerseits trachtet das nicht Vorhandensein des Corpus delicti zu erweisen und scheut kein Mittel, die Ergebnisse des ärztlichen Berichtes zu zernichten, wozu herausgerissene Stellen aus Schriftstellern über gerichtliche Medicin dienen müssen, ein formloser Mischmasch, für den Arzt die offenbarsten Trugschlüsse, eine *furchtbare Vereinigung von Zweifeln für den Nichtarzt.* So wird sehr oft eine sehr schwierige medicinisch-gerichtliche Frage, deren Lösung eine Vereinigung von Männern vom Fache erfordern würde, aufgestellt und verfochten von einem Manne, der bei aller Beredsamkeit und Gesetzeskenntniss von der Sache nichts versteht, — angegriffen von Einem, der nicht mehr davon weiss und endlich abgeurtheilt von 12 Bürgern, die noch weniger davon verstehen. Um wieviel besser passt jenes Bild eines blinden alten Mannes, der auf gut Glück zuschlägt, auf die Gerechtigkeitspflege als auf die Arzneikunde, und wie oft haben wir den fallenden Stock schon die Schuldigen verfehlen gesehen! — Diess sei, versichert der Vortrag, das *treue Bild der Vorgänge bei den Assisen in einer grossen Anzahl von Fällen.* Dadurch, dass Aerzte bei der Jury sein könnten, welche die Aufklärung der übrigen Geschwornen übernehmen, sei nicht abgeholfen, weil der Fall sich ergeben könne, dass die Letztern sich blindlings dem Ausspruche des Erstern anschliessen, so dass dieser der einzige Richter über die Schuld des Angeklagten würde. — Die meisten dieser Uebelstände haben bei der ältern Einrichtung, wo jeder Gerichtshof seine bestellten Wundärzte hatte (s'etaient attaché des chirurgiens spéciaux), die man damals Geschworne (juris) nannte und deren schon eine Ordonnanz vom 5ten Februar 1255, die Errichtung der Brüderschaft des h. Kosmus und Damianus betreffend, Erwähnung thut, zum Beweise, dass die gerichtliche Medicin in Frankreich schon früher geübt wurde als in Deutschland, wo sie von Karl d. V. (1532) hergeleitet wird, nicht stattgefunden. Diese Wundärzte genossen in der öffentlichen Meinung und bei dem Gerichtshofe eines vollkommenen Vertrauens, was natürlich nicht der Fall sein kann bei Aerzten, deren Namen die Geschwornen vielleicht zum erstenmale hören. — Zur Abhülfe dieser Uebelstände schlägt Verf. die Errichtung einer Special-Jury aus einer gewissen Anzahl von Aerzten und Pharmaceuten oder Chemikern vor; diese hätte über das Vorhandensein des Corpus delicti zu entscheiden, sowie die sonstigen medicinisch-gerichtlichen Fragen, z. B. über die Dauer der Arbeitsunfähigkeit nach einer Verwundung, über den ursächlichen Zusammenhang des Todes mit vorhergegangenen Schlägen u. s. w. — *Besonders sollte dem Geschwornengerichte die Beurtheilung des Zustandes der Seelen-Vermögen eines Angeklagten entzogen werden.* „Que de sophismes on a accumulés depuis notre législation actuelle pour chercher à persuader au jury qu'une maladie, une monomanie, avait égaré l'accusé, ne lui avait pas laissé son libre arbitre! Combien de fois l'eloquence d'un defenseur est-elle parvenue à jeter du doute dans l'esprit des juges, et a-t-elle emporté des acquittements arrachés à l'emotion qu'elle avait su faire naître! acquittements dont les conséquences sont si desastreuses pour la société!" —

Koch macht bemerklich, wie der Richter, der nicht auch zugleich Arzt sein könne, nicht selten Fragen an den Arzt stelle, deren Beantwortung entweder, zuweilen wegen mangelhaften Vorarbeiten, unmöglich oder ungenügend sei, und ist der Ansicht, dass eben

desshalb, weil dem Richter die Kenntnisse und Erfahrungen des Arztes mangeln, es höchst wünschenswerth wäre, dass wenigstens in manchen schwierigen Fällen nicht nur die Beantwortung der vom Richter allein gestellten Fragen dem Gerichtsarzte zugemuthet, sondern dass dieser schon bei Abfassung der Fragen zu Rathe gezogen würde.

II.

Ueber das Lebensalter

ist vom vorigen Jahre nachträglich zu erwähnen

De corporis et animi cuique vitae aetati proprio habitu quatenus medicinam forensem spectat. Dissertatio inaug. med. forens. quam etc. publ. def. auct. *C. G. Waxmann.* Vratislaviae.

III.

Ueber gesetzwidrigen und unnatürlichen Beischlaf.

Albert: Gewaltsam veranlasste Erstickung während vollbrachter Nothzucht. (Henke's Zeitschr. 1843. 3. Hft.)

Friedreich: Kann Nothzucht von weiblichen Individuen an einem männlichen begangen werden? (Archiv des Criminalrechts. Neue Folge. 1843. 4. St.) —

Dejaeghere: Controverse soutenue devant la cour d'assises de la Flandre occidentale, en 1840, relativement á un viol commis sur une fille de sept ans et demi. (Annales med. lég. belges. T. I., 6. livr.). —

Deane: medico-legal cases. (Provincial med. Journ. 1843. Sept. 30.)

Bei der gerichtlichen Untersuchung einer todtgefundenen Weibsperson sprach sich Dr. *Albert* in seinem Gutachten über die Todesart derselben dahin aus, dass durch gewaltsames Zuhalten des Mundes und der Nase während Vollziehung eines stuprum violentum Erstickung herbeigeführt worden sei. Dieser auf die äussern Umgebungen und die Ergebnisse der Leichen-Obduction gestützte Ausspruch fand später seine Bestätigung. — Die Vollführung der Nothzucht an einem männlichen Individuum durch weibliche sieht *Friedreich* auf zweierlei Weise als möglich an, durch absichtliche Erregung sinnlicher Reize, also durch psychischen Zwang, und durch physischen Zwang, bezüglich der letztern er sich auf den von *Schneider* (Annal. der Staatsarzneikunde 4. Jahrg. 3. Hft.) erzählten Fall bezieht. —

In dem von *Dejaeghere* mitgetheilten Falle einer mit einem Mädchen von $7^1/_2$ Jahren (wie es scheint, mit Einstimmung dieses) vollzogenen Begattung fand sich, ausser den Zeichen dieser an den Geschlechtstheilen, ein Ausfluss aus der Scheide, über dessen Natur die Aerzte nicht einig waren, indem ihn *D.* für eine gutartige Blennorrhoe, der das Kind behandelnde Arzt aber für eine syphilitische erklärte und behauptete, dass sie von dem Stuprator auf jenes übertragen worden sei. — Der von *Deane* mitgetheilte Fall betrifft ein Mädchen von 7 Jahren, an dessen Geschlechtstheilen sich ausser den Zeichen des — mit seiner Einwilligung — vollführten Beischlafes kleine Wunden im Innern der Scheide, namentlich am Hymen, wie von Fingernägeln herrührend, fanden. —

IV.

Ueber Schwangerschaft.

Friedreich: Von der Verheimlichung der Schwangerschaft. (Archiv. d. Criminalrechts a. a. O.) —

Schwabe: Die Superfoetation und Henke's Ansichten von derselben. (Casper's Wochenschr. f. d. p. Heilkunde 1843. Nro. 41.)

Chowne: Case involving an important medico-legal question (of concealed delivery). The Lancet. 1843 Nro. 44.) —

Krügelstein: Ueber ein Kennzeichen der Schwangerschaft und der vorausgegangenen Geburt (Henke's Zeitschr. 1843 4. Hft.)

v. Siebold: Zur Lehre von den Zeichen einer kürzlich erfolgten Geburt. (Neue Zeitschr. f. Geburtskunde 13. Bd. 2. Heft.) —

Müller: Bemerkenswerther Fall einer Conception bei verschlossener Mutterscheide. (Henke's Zeitschr. 1843. 32. Ergänzungsheft.)

Gadermann: Ein Fall von verheimlichter Schwangerschaft, nebst einer Erörterung über die darauf sich beziehenden Bestimmungen des K. bayer. Strafgesetzbuches. (e. l. 1843. 1. Hft.)

Allé: Gerichtsärztliches Gutachten über ein im Verdachte des Kindesmords stehendes Frauenzimmer. (Oesterreich. Jahrb. 1843. Juni.)

Friedreich: Von der Abtreibung der Leibesfrucht. (Archiv d. Criminalr. a. a. O.)

G. Weekes: Case of criminal abortion. (Prov. med. Journ. 1843, August.) —

Die Frage: „ist es möglich, dass ein weibliches Individuum schwanger sein kann, ohne es selbst zu wissen?" — kann nach *Friedreich* ohne allen Zweifel bejaht werden, weil das Bewustsein, den Coitus ausgeübt zu haben, nicht auch nothwendig die Ueberzeugung zur Folge habe, geschwängert worden zu sein, und manche — besonders junge, unerfahrene und einfältige — Individuen die Folgen des Beischlafes gar nicht kennen; weil ferner die durch die Schwangerschaft gesetzten körperlichen Veränderungen verkannt und hierdurch eine Selbsttäuschung bewirkt werden könne. Bei geistesschwachen Individuen und bei Frauenzimmern, die im schlafenden, bewusstlosen oder scheintodten Zustande geschwängert wurden, könne eine Unwissenheit der Schwangerschaft noch leichter statthaben. Für die Praxis abstrahirt *F.* den Grundsatz: „es lässt sich die Möglichkeit nicht abläugnen, dass ein Individuum schwanger sein kann, ohne es zu wissen, und dass diese Unwissenheit selbst bis zur Niederkunft dauern kann."

Henke hält *Ueberfruchtung* und *Ueberschwängerung* für gleichbedeutend, wogegen *Schwabe* zwei streng geschiedene Zustände in Ueberschwängerung, superfœcundatio, und Ueberfruchtung, superfœtatio, erblickt. Erstere, bei welcher zwei Früchte durch zwei bald, und zwar vor der Bildung der Membrana decidua Hunteri, aufeinander gefolgte Beiwohnungen einer oder verschiedener Männer gezeugt sind, hält er, selbst bei normal gebautem Fruchthälter, in seltenen Fällen für möglich; Letztere aber, als das Vorkommen zweier Früchte in einem normal gebauten (einfachen) Uterus in Folge zweier Beiwohnungen, wovon die zweite nach vollkommener Ausbildung der Membrana decidua Hunt. statt hatte, erklärt er für unmöglich. Die Gegenwart der genannten Membran begründe diese Unmöglichkeit. Die von *Henke* in seinen Abhandlungen über gerichtliche Medicin, Bd. 2., angeführten Beweise für das Vorkommen wirklicher Ueberfruchtung anlangend, verwirft *Sch.* den ersten aus der vergleichenden Physiologie hergenommenen als irrig, da die Stute keinen einfachen, sondern einen Uterus bicornis habe; auch von den drei andern weist er die Unhaltbarkeit nach. Er nimmt hiernach Superfœtation nur bei doppeltem Uterus als möglich an. (*Raciborski* erklärt in einer Abhandlung, de la ponte périodique spontanée et des époques de la reproduction chez la femme, *selbst bei doppeltem Uterus die Ueberfruchtung für unmöglich*, von der physiologischen Voraussetzung ausgehend, dass zur Befruchtung die Reife eines Eichens im Eierstocke nothwendig sei, dass bei zufällig gleichzeitiger Reife zweier Eichen durch einen oder zwei, bald aufeinander gefolgte, Zeugungsakte eine doppelte Befruchtung — Zwillingsschwangerschaft — entstehe; dass aber, sobald ein Eichen befruchtet und in oder ausserhalb des Uterus in seiner fortschreitenden Enwicklung begriffen sei, ein weiteres Eichen im Eierstocke zur Reife nicht gelangen und somit während der Dauer einer Schwangerschaft eine neue Befruchtung auch nicht stattfinden könne. Die Geburt eines ausgetragenen Kindes mehrere Monate nach einer solchen einer ebenfalls ausgetragenen Leibesfrucht erklärt er für Zwillingsschwangerschaften, bei denen die Entwicklung des einen Fötus durch zufällige Umstände retardirt worden sei. L' Experience 1843. Nr. 334.) —

Dr. *Chowne* beobachtete einen Fall von falscher Schwangerschaft, in welchem die Kranke im fünften Monate eine grosse Anzahl von Hydatiden unter heftigen, den Geburtswehen ähnlichen Schmerzen, ausstiess. Die Hydatiden waren mit Blut-Coagulum untermischt und von einer der Decidua ähnlichen Membran zum grossen Theil umgeben. Nach dem Abgange zeigten sich bei dieser Frau in jeder Beziehung die Merkmale einer vor kurzem stattgefundenen Geburt eines Kindes: angeschwollene und feuchte grosse Schaamlippen, erschlaffte Mutterscheide, aufgewulsteter, offener, und eingerissener Muttermund, erschlaffte Bauchdecken, fühlbarer Uterus über der Symphyse, angeschwollene Brüste, Milch in denselben etc. In den folgenden Tagen glich der Zustand der Kranken so vollkommen dem einer im Kindbett befindlichen Frau, dass in einem gerichtlichen Falle die grösste Vorsicht des Gerichtsarztes sie nicht vor der Annahme einer verheimlichten Geburt geschützt haben würde. —

Die Meinung von der Sicherheit der Kennzeichen einer vor Kurzem stattgehabten Geburt, welche selbst bei den erfahrensten Gerichtsärzten Eingang gefunden hat, wie dieselbe denn auch *Krügelstein* in dem angeführten Aufsatze ausspricht, muss durch die vorstehende Beobachtung bedeutend erschüttert werden. Schwieriger noch als die Begutachtung einer kurz vorhergegangenen Geburt ist indessen die einer vor längerer Zeit stattgehabten. *Krügelstein*, nachdem er die Trüglichkeit der hierauf bezüglichen Merkmale berührt hat, macht ein Zeichen bekannt, welches unter Umständen als ein sicheres betrachtet werden könne. Es ist dies ein, dem Laufe der Linea alba entsprechender, mehrere Linien breiter Streifen von einer hellern oder dunkleren Farbe, selbst bis zum tiefsten Schwarz, je nach der Farbe der Haare. *K.* fordert, da er das Zeichen noch nicht

für ein untrügliches hält, zur Beachtung desselben auf, und zur Ausmittlung seines numerischen Verhaltens zur Constitution der Schwangern oder der Zahl vorhergegangener Geburten.

Die Zahl der schon bekannten Fälle von Schwangerschaft bei verschlossener Scheide wird wieder um einen vermehrt durch die Beobachtung *Möller's*, in welcher sich die Scheide durch ein sehr festes Hymen so sehr verschlossen fand, dass während der Geburtswehen in demselben nur eine Oeffnung sichtbar war, in welche kaum die Spitze eines dünnen geknöpften Bistouris eingeführt werden konnte, um die Trennung, welche die Wehenkraft nicht vollbringen konnte, zu bewerkstelligen. —

An die gerichtsärztliche Begutachtung eines Falles verheimlichter Schwangerschaft, ohne Verbindung mit einem weitern Verbrechen, knüpft *Gadermann* folgende Betrachtungen über die in Bayern geltenden gesetzlichen Bestimmungen bezüglich des genannten Vergehens an: Nach dem k. b. Strafgesetzbuche ist Verheimlichung der Schwangerschaft und Niederkunft für sich allein betrachtet, nicht strafbar; sondern nur dann, wenn sie entweder als fahrlässige Ursache einer Verletzung oder des Todes des Kindes erscheint, oder wenn sie als Mittel und Vorbereitung zur Ausführung einer mörderischen Absicht der Mutter sich darstellt. Diese Bestimmung, so human sie bei dem ersten Anblick erscheint, sieht *G.* als betrübend in ihren Folgen für die Moralität an, und als lockend und verführend zu Fruchtabtreibung und Kindesmord; er kann desshalb der in den Anmerkungen zum Strafgesetzbuche (Bd. 2 S. 41) aufgestellten Ansicht, *dass Kindermorde veranlasst werden, wenn man die Verheimlichung der Schwangerschaft und Geburt für sich allein und ohne weitere Rücksicht bestrafe*, nach seiner innigsten Ueberzeugung und vieljährigen Erfahrung nicht beistimmen. Vor Allem scheint ihm das Gesetzbuch zu wenig Rücksicht darauf genommen zu haben, dass derlei Untersuchungen zu den schwierigsten und unsichersten in jeder Beziehung gehören und desshalb in der Regel von zweifelhaftem Erfolge sind, die Inquisitinnen daher meistens straflos durchkommen. Diese Schwierigkeit vergrössert sich noch viel mehr in Fällen, wo nachgewiesen werden soll, dass Verheimlichung der Schwangerschaft die *fahrlässige* Ursache des Todes des Kindes gewesen sei, da bezüglich der hieher gehörigen Handlungen, als: Zusammenpressen und Binden des Leibes, Aderlassen, Abführungsmittel nehmen u. dgl., ein juridischer Beweis schwer zu führen sey. Eben so misslich stehe es mit dem Beweise, der nach den Anmerk. zum Strafgesetzbuche zu führen sei, dass bei *todter* Geburt, diese *durch die Verheimlichung selbst fahrlässiger Weise veranlasst worden sei*, und bei *lebender*, dass das *Kind durch Verschulden der Mutter in Folge von Lässigkeit in Wartung und Pflege gestorben sei.* Die nothwendig hieraus folgende Straflosigkeit in den meisten Fällen von Schwangerschaftsverheimlichung wirke aber wegen der Ermuthigung zu derselben demoralisirend und begünstige, statt sie zu verhüten, Fruchtabtreibung und Kindesmord, da eine Person, welche ihre Schwangerschaft eingesteht und offen zur Schau trägt, wohl nicht in Versuchung kommt, ihr Kind absichtlich abzutreiben, andrerseits aber auf absichtlich verheimlichte Schwangerschaft nicht selten absichtlich verheimlichte Geburt folge und diese dann Anlass und Gelegenheit zum Kindesmorde gebe.

Bezüglich der Untersuchungen über die Abtreibung der Leibesfrucht macht *Friedreich* auf zwei, nicht immer genug berücksichtigte Punkte aufmerksam. Der erste ist, dass es keine Mittel gibt, durch welche zuverlässig die Abtreibung der Frucht bewerkstelliget werden kann und dass es somit *durchaus nicht in der Willkühr einer Schwangern liegt, sich in jedem Zeitraume der Schwangerschaft ihrer Leibesfrucht zu entledigen*; der zweite, nothwendig aus dem ersten folgende: *dass der nach Anwendung von sog. Abortivmitteln wirklich erfolgte Abortus noch kein Beweis ist, dass dieser gerade die Folge (Wirkung) des gebrauchten Mittels sei.* —

V.

Ueber zweifelhafte körperliche Krankheiten.

Fott: Angeschuldigte, vorgeschützte und verhehlte Krankheiten aus meiner Praxis. (Hannöver'sche Annalen 1848. Jan. u. Feb.)

Gavin: On feigned and factitious diseases. (The med. Times V. 8. Nr. 194.)

Schinko: Bemerkungen über die Krankheiten, mit welchen Arrestanten, Kläger wegen Verletzungen, Militairpflichtige u. s. w. den Arzt zu täuschen pflegen, und wie die Verstellung zu entdecken sei. (Med. Jahrb. d. k. k. öster. Staates 1848. 80. Sept.)

Zur Erkennung der Verstellungskrankheiten. (Allgem. Zeitung für Militärärzte 1848. Merz, April.)

Ollivier (d'Angers): Sur les maladies simulées. (Annales d'hygiène publ. etc. 1848. Octob.)

Als angeschuldigte Krankheiten sind *Tott* in der forensischen Praxis vorgekommen: Uebler Geruch aus dem Munde, stinkender Athem, Impotenz, Krätze, Seelenstörungen; als verhehlte Krankheiten. vermeintliche syphilitische Geschwüre. — Was *Schinko* zur Entdeckung einer beschränkten Zahl von simulirten Krankheiten räth, ist theils Bekanntes, theils wenig Humanes; der bezügliche Aufsatz in der Zeitung für Militärärzte enthält Auszüge aus anderweitigen Arbeiten über diesen Gegenstand von *Flachs* und *Flemming*. — Von *Gavin's* Schrift bespricht die vor uns liegende Anzeige nur die äussere Einrichtung und bietet nichts der Mittheilung Werthes dar. — Nachträglich zu einer früher veröffentlichten Abhandlung über simulirte Krankheiten (Annales d'hyg. T. 25) theilt *Ollivier* spätere hieher gehörige Beobachtungen mit. Er behält die schon dort angenommene Eintheilung in maladies *praetextées* ou *supposées*, maladies et lésions *provoquées* et *simulées* proprement dites bei. Bezüglich der ersten Klasse ist ihm ein Fall von Biss eines Hundes vorgekommmen, durch welchen, nach Angabe des behandelnden Officier de Santé wahrscheinlich in betrügerischer Absicht, *Pians* auf die Gebissene übertragen worden sein sollten. Die Unstatthaftigkeit dieser Angabe war natürlich leicht nachzuweisen. Bei der zweiten Klasse erfordern besonders Wunden, die sich Jemand in betrügerischer Absicht selbst beibringt, grosse Aufmerksamkeit auf die Schwere der Verwundung, auf deren Richtung und die Stelle, welche sie am Körper einnimmt. In einem Falle, in welchem ein Mensch, der einen andern im Streite getödtet hatte, von seinem Gegner am Halse verwundet sein wollte, sah man aus der Beschaffenheit der Narbe, dass die Verwundung nicht von diesem habe herrühren könnnen, was durch die Ergebnisse der Untersuchung auch bestätiget ward. Bezüglich der letzten Klasse theilt *O.* eine interessante Beobachtung simulirter *Epilepsie* und *Paraplegie* mit. —

VI.

Ueber zweifelhafte psychische Zustände.

Dies: Ueber die Verwandtschaft zwischen Wahnsinn und Verbrechen. (Schneider, Schürm. und Hergt's Annalen d. St. 1843, Hft. I.) —

G. v. Struve: Ueber Todesstrafen, Behandlung der Strafgefangenen und Zurechnungsfähigkeit, mit besonderer Rücksicht auf den Entwurf des Strafgesetzbuches für das Grossh. Baden. Heidelb. 1843.

G. O. Piper: Ueber Seelenstörungen u. Zurechnungsfähigkeit. Leipz. 1844.

A. F. Berner, Dr. der Rechte: Grundlinien der criminalistischen Imputationslehre. Berl. 1843.

F. Brefeld: Excandescentia furibunda u. Mania. Eine Parallele in Bezug auf Zurechnung und Blödsinnigkeitserklärung. — Erläuterungen u. Bemerkungen zu dieser Abhandlung von *Henke*. (Henke's Zeitschr. 1843. 2tes Heft.) —

Hofer: Gutachten und Revisionsgutachten über die Zurechnungsfähigkeit des Urhebers einer in schwermüthigem Wahnsinne (Melancholia) verübten Tödtung. (Henke's Z. 1843. 3. Hft.)

Ollivier et Leuret: Rapport sur un cas de tentative d'homicide commis par un halluciné. (Ann. d'hyg. 1843. Octobre). —

Krügelstein: Ueber Schlafsucht und deren gerichtsärztliche Bedeutung. (Henke's Z. f. d. St. 1843. 4. Hft.)

Leuret et Ollivier (d'Angers): Rapport sur un homicide imputable á la jalousie. (Annales d'hyg. 1843. Juill.)

Politischer Fanatismus als Geisteskrankheit. (Henke's Z. f. d. St. 1843. 2. Hft.)

Albert: Ein Fall von Mania transitoria. (Ebend. 3. Hft.)

Brefeld: Gerichtsärztl. Gutachten nebst Superarbitrium und Rechtsspruch über den zweifelhaften Gemüthszustand eines bejahrten Juden, in Bezug auf Blödsinnigkeitserklärung und Versetzung in eine Irrenanstalt. (Ebend. 1. Hft.)

Hergt: Beiträge zur gerichtsärztlichen Beurtheilung zweifelhafter Seelenzustände. (Schneid., Schürm. und H.'s Ann. d. St. 1843. 2. Hft.) —

Graff: Ueber die Zurechnungsfähigkeit einer 17 Jahre alten Brandstifterin. (Henke's Z. f. d. St. 1843. 3. Hft.)

Zimmermann: Gerichtsärzliches Gutachten und Superarbitrium über die Zurechnungsfähigkeit einer zehnjährigen Brandstifterin. (Ebend. 2. Hft.)

Marc: Durch hohen Grad von Trunkenheit verminderte Zurechnungsfähigkeit bei einem Todtschläger. (Ebend. 3. Hft.)

Allé: Gerichtsärztliches Gutachten über den Seelenzustand einer Mutter, welche im Zustand der Monomanie ihr einjähriges Kind ermordet hat. (Med. Jahrb. des österreich. Staates 1843. Juni.)

Die strafrechtliche Imputationslehre ist für den Arzt von so hoher Wichtigkeit, dass er auch die hierauf bezüglichen juristischen literarischen Erscheinungen nicht unbeachtet an sich vorübergehen lassen darf. Ein gedrängter Auszug von Dr. *Berner's* Schrift wird daher in unserem Berichte um so weniger fehlen dürfen, als in derselben gerade mehrere controverse Gegenstände der gerichtlichen Psychologie gewürdiget sind.

Den *Willen und die in demselben wurzelnde Zurechnungsfähigkeit* bezeichnet *B. als die subjective Voraussetzung der Imputationslehre.* Wille bedeutet die praktische Freiheit des Menschen, wie Denken seine theoretische; wer seinen Willen aufgibt, gibt seine Freiheit, sich selbst auf. Dieses Aufgeben selbst aber ist noch, wenigstens formeller Weise, ein Wollen. „An dies Residuum der Freiheit knüpft die Imputationslehre an: wäre dies nicht mehr vorhanden, so würde der seinen Trieben folgende Mensch dem Thiere gleich, somit keine Zurechnung möglieh sein." — Wollen und Denken sind nie zu trennen, das letztere macht die Selbstbestimmung zum Willen: Es kann keinen Willen geben, der nicht aus dem Denken entsprünge, so wenig es möglich ist, dass das Selbstbewusstseyn auf der einen Seite stehe, der Wille aber allein auf der andern. Der oft vorkommende Ausdruck „freier Wille" ist falsch; Wille und Freiheit sind identisch, ein unfreier Wille ist ein Unding, Unfreiheit hebt den Willen auf. — Der Zustand, in welchem man wollen kann, ist Zurechnungsfähigkeit. Dieser Zustand ist beim Menschen der gewöhnliche, wodurch jedoch keine praesumtio juris für die Zurechnungsfähigkeit begründet wird; die Vermuthung des Gegentheiles, die Ansicht nemlich, dass die Verbrechen, wenigstens die schwereren, in der Regel im Zustande der Zurechnungsunfähigkeit begangen werden, ist noch widersinniger. Grade der *Zurechnungsfähigkeit* gibt es nicht. Es gibt verschiedene Stufen des widerrechtlichen Willens, aber es gibt nur *eine* Zurechnungsfähigkeit. — *Begründung der Zurechnung* (Cap. 1). „Zurechnen heisst etwas Objektives dem Subject auf die Rechnung schreiben." Der der Zurechnung zu Grunde liegende und ihr ganzes Wesen erschöpfende Begriff ist der der Handlung, des gewollten Geschehenen. Man kann daher sagen: Zurechnung bestehe in dem Urtheil, dass eine wirkliche Handlung vorliege, oder: sie sei das Urtheil, dass das Geschehene ein Gewolltes sei. — Die criminalistische Zurechnung kann von der moralischen dem Principe nach, als welches sich für beide der Wille ergeben hat, nicht verschieden sein. Der Moralist wird bei Beurtheilung eines Individuums auf die Motive und Triebfedern zur Handlung zurückgehen, auf welche der imputirende Richter nicht sehen kann. Die Strafe kann nach der Verschiedenheit der Motive zwar eine verschiedene sein, aber es ist dieser Punkt aus der Lehre von der Zurechnungsfähigkeit, als in die der Strafmilderung gehörig, zu verweisen. — *Aufhebung der Zurechnung* (Cap. 2). Wenn die Zurechnung auf dem Begriffe der Handlung, der Vermittlung von Wille und That, beruht, so fällt sie weg, sobald 1) die Vermittlung, 2) die denkende Allgemeinheit und damit der Wille, 3) die That fehlt. In erster Beziehung ist der Zufall, der Zwang und der Irrthum, in zweiter die Aufhebung der Zurechnung wegen Mangels der denkenden Allgemeinheit, — wegen Seelenkrankheiten, sowie allen Zuständen des noch nicht entwickelten oder wieder aufgehobenen Bewusstseins, — und in dritter wegen Mangels der That zu betrachten. Wir übergehen die erste und dritte Beziehung als weniger die gerichtliche Medicin berührend. — Die *Aufhebung der Zurechnung wegen Mangels der denkenden Allgemeinheit* begreift die *subjective* Unfähigkeit zur Zurechnung, und begründet die eigentliche Lehre der Zurechnungsunfähigkeit. Hier ist es, wo die Wissenschaft des subjectiven Geistes überhaupt und die medicinisch-forensische Psychologie insbesondere zur Anwendung kommt. — Obgleich der Begriff des Geistes als Freiheit gesetzt, und somit in allen seinen Entwicklungsstufen frei ist, so ist er dies, sofern er zunächst von der Natur herkommt (?), anfangs doch nur an sich; die reale Möglichkeit der Freiheit hat der Geist erst durch Entwicklung zur Wirklichkeit zu erheben. Es ergiebt sich hiernach die Zurechnungsunfähigkeit 1) wegen noch nicht entwickelter Freiheit, 2) wegen transitorischer und 3) wegen permanenter Aufhebung der denkenden Allgemeinheit. — Der nähern Betrachtung dieser Zustände vorauszuschicken ist, dass sinnliche Antriebe, und seien sie noch so heftig, nie die Zurechnung aufheben, da gerade ihre Ueberwindung vom Menschen gefordert wird. Dies gilt insbesondere von Pyromanie, Mordmonomanie, Stehlmonomanie, wenn sie nur heftige Triebe sind. Die Existenz einer anomalen, durch besondere Umstände der Entwicklungsperiode entstehenden, *Feuerlust* auch zugegeben und ferner die Möglichkeit angenommen, dass dieselben Umstände wirkliches Irresein verursachen können, kann doch diese Feuerlust nicht ohne Weiteres als Grund der Zurechnungsunfähigkeit gelten, da es nicht in der Natur jener Lust liegt, den Verstand des Individuums zu perturbiren. Ist wirkliches Irresein mit Feuerlust verbunden, so ist die Zurechnung wegen jener aufgehoben; ist aber nur krankhafter Brandstiftungstrieb überhaupt vorhanden, wobei das Krankhafte eben nur darin besteht, dass dieser Trieb sich nicht bei allen Menschen, sondern nur bei gewissen Subjecten vorfindet, so liegt hierin kein Grund zur Aufhebung der Zurechnung. — Wirkliche *Mordmonomanie*, als eigenthümlicher, partieller Wahnsinn, hebt die Zurechnung auf;

dies ist aber nicht immer der Fall bei Mordtrieb, der sich bei Manchem als wahre Mordwohllust äussert, welche so wenig als irgend eine andere Lust, oder ein anderer Trieb die Zurechnung aufhebt. — *Stehlmonomanie* lässt Verf. nur gelten, wenn der Stehltrieb mit wirklichem Wahnsinne verbunden ist. — Eine gleiche Ansicht hegt er von der Zurechnung der *Schwangern*, *Gebärenden* und *Wöchnerinnen*. — *Amentia occulta* und *Mania sine delirio* will er unter den Aufhebungsgründen criminalistischer Zurechnung nicht geduldet wissen. — Bezüglich der *Zurechnungsfähigkeit wegen noch nicht entwickelter Vernünftigkeit und Freiheit* sind zu betrachten: *Jugend* und *Taubstummheit*. — Wegen *transitorisch aufgehobener Vernünftigkeit und Freiheit* begründete Zurechnungsunfähigkeit kann beruhen auf: *Affecte*; *Trunkenheit*, *Trunkfälligkeit* und *Delirium tremens*; *Schlaftrunkenheit*, *Traum* und *Nachtwandeln*, *Furor transitorius*. — *Affekt*, in solchem Grade, dass er das Bewusstsein gänzlich verwirrt (*Leidenschaft* niemals), *Trunksucht* in dem Zeitpunkte, wo der Trinker die Aussenwelt so unklar auffasst, dass er dem aus Irrthum und Unwissenheit Handelnden gleich gesetzt werden muss, heben die Zurechnung auf, sowie alle andern genannten Zustände, mit Ausnahme der Trunkenheit. — Die *Zurechnungsunfähigkeit wegen permanent aufgehobener Vernünftigkeit und Freiheit betreffend*, stellt Verf. drei Hauptarten von Geisteskrankheit auf: a) *Blödsinn*, b) *Verrücktheit*, welcher Melancholie, Narrheit und Wahnsinn untergeordent sind, c) *Manie*. — Hinsichtlich der lichten Zwischenräume ist grosse Vorsicht wegen Verwechslung blosser Remissionen mit jenen anzurathen. Ist aber ein lucidum intervallum wirklich erwiesen, so unterliegt auch die Zurechnungsfähigkeit keinem Zweifel. — *Dolus* und *Culpa* (Cap. 4.). — Der *Imputationsbeweiss mit Berücksichtigung der Stellung des Gerichtsarztes*. (Cap. 5.) Der Richter darf die Zurechnungsunfähigkeit nicht vermuthen; es ist seine Pflicht vor der Untersuchung eine exploratio mentis anzustellen. Verf. hält dies für überflüssig und verderblich, weil der Angeklagte dadurch zu Verstellung verleitet und dem Richter sein Amt erschwert werden könne. Die Zurechnungsfähigkeit ist implicite erwiesen, wenn das Judicium des Inquisiten aus seinem Benehmen, Haltung u. s. w. erhellet. Erhebt sich für den Inquirenten ein Zweifel, so ist eine nähere Untersuchung über den physischen Zustand des Subjektes anzustellen. Spuren von Geistesabwesenheit, die sich erst im Verlaufe des Verhöres zeigen, oder Berufen des Inquisiten auf einen unzurechnungsfähigen Zustand zur Zeit der That, sind Verdacht erregende Umstände. — Bezüglich der Frage, ob der Arzt überhaupt fähig sei, zweifelhafte Seelenzustände der Verbrecher zu beurtheilen, bemerkt Verf. zu dem von Kant erhobenen Competenz-Streite, abgesehen von den verschiedenen philosophischen Schulen wisse man nicht, welchen Philosophen — Logiker, Naturphilosophen, Rechtsphilosophen, Psychologen — als Sachverständigen die Entscheidung zustehen solle. Der Gerichtsarzt allein sei hier der wahre Sachverständige. Mit der Anerkennung der Competenz der Aerzte in Beurtheilung krankhafter Seelenzustände sei aber nicht zugestanden, dass der, aus dem erkrankten psychischen Zustande gezogene Schluss des Arztes auf die Zurechnungsunfähigkeit, bindende Kraft für den Richter habe. Ein solcher Schluss setze, damit er ein richtiger sei, juridische Kenntnisse voraus und hier sei allein der Richter Sachverständiger; über den abnormen Seelenzustand habe der psychologisch gebildete Arzt, über die daraus folgende Fähigkeit zur Zurechnung aber der Richter zu urtheilen. Es müsse hier eine lebendige Wechselwirkung zwischen der Thätigkeit des Arztes und der des Richters stattfinden, um eine befriedigende Lösung der Aufgabe beider herbeizuführen, wozu auf der einen Seite Vertrautsein mit den hier in Betracht kommenden juridischen Begriffen, auf der andern so viel psychologische Kenntnisse, als zum Verstehen der ärztlichen Beurtheilung nöthig sind, erfordert werden. — Den Vorwurf unzweckmässiger Fragestellung von Seite des Richters erklärt Verf. in vielen Fällen als wohl begründet; die Fragen sollen so gestellt sein, dass sie den Arzt in seiner Beurtheilung nicht beschränken; am zweckmässigsten werde er nur ganz allgemein aufgefordert, sein Gutachten über den Seelenzustand des Inquisiten abzugeben und zu sagen, ob durch denselben, nach seiner Ansicht, die Zurechnung aufgehoben werde oder nicht. — Die Einsicht der Akten ist in diesen Fällen nothwendig; ohne sie wird der Arzt oft herumtappen wie ein Blinder. — Die Gründe, auf welche der Arzt sein Gutachten stützt, sollen so abgefasst sein, dass sie der Richter, dem es übrigens an der nöthigen medicinisch-forensischen namentlich psychologischen Bildung nicht fehlen darf, verstehen kann. —

Eine von den gewöhnlichen Ansichten über Zurechnungsfähigkeit sehr abweichende entwickelt Dr. *Piper*. Die Seelenstörungen anlangend und insbesondere die Veranlassungen derselben, hebt er zwei Triebe hervor: 1) den Trieb zum Träumen, Träumerei, nach dreifacher Richtung, als Streben sich in fremdartige Zustände zu versetzen — Ein-

bildung, als Bemühen das eingebildete Fremdartige in der That darzustellen — Anmassung, und als Misstrauen in die Zweckmässigkeit fremder Verhältnisse und Eindrängen in dieselben; 2) den Trieb zur Bewegung und Kraftäusserung, welcher zur Gewaltthätigkeit wird. — Die Zurechnungsfähigkeit leitet er von dem bestimmenden Antheile ab, welchen der Mensch — wenn man es genau nehme — an Allem hat, was ihm nach den ersten Jahren seines Lebens begegnet, d. h. dass er Etwas willkührlich gethan oder unterlassen hat, wodurch diese Begegnisse veranlasst oder bedingt worden sind. Hiebei fragt es sich nur, ob das willkührliche Benehmen vernünftig gewesen und ob der Mensch befähiget sei, das Vernünftige von dem Unvernünftigen zu unterscheiden. Wenn man weiters von dieser Befähigung die Verantwortlichkeit abhängig machen will, so fragt es sich noch, ob der Mensch nur wegen der unmittelbaren oder wegen aller Folgen seines unvernünftigen Benehmens verantwortlich sein solle. — Man hat die Verirrungen der Moralität und Intelligenz mit Krankheiten verglichen; bei der gewöhnlichen Beurtheilung der eigenen Schuld des Individuums stellen beide aber ein umgekehrtes Verhältniss dar: dem körperlich Erkrankten misst man an seiner Erkrankung um so weniger Schuld bei, je schwächlicher und je mehr zum Erkranken geneigt er war, dem Verbrecher aber desto mehr, je früher er schon böse Streiche verübt und Anlage zum Schlechten gezeigt, während man es als mildernde Umstände betrachtet, wenn er früher immer unbescholten gelebt und keine vorherrschende Leidenschaften gezeigt hat, — da man ihn doch gerade desshalb um so straffälliger halten könnte, weil er weniger Mühe gehabt sich zu bewachen und in um so höherem Grade zurechnungsfähig, als er wahrscheinlich nicht gegen die organische Vorherbestimmung anzukämpfen hatte. — Die sittliche Grundlage ist immer im Stande, gegen zufällige Motive wirksam zu sein, „so dass man aus bösartigen und unsittlichen Handlungen, sie mögen bei Gesunden oder Kranken vorkommen, „immer auf Bösartigkeit und Unsittlichkeit schliessen kann." Selbst Einflüsse von organischen Alterationen auf die höhern psychischen Lebensäusserungen müssen sich dem vernünftigen und sittlichen Zustande der Seele bedeutend unterordnen und wenn in der Nymphomanie z. B. unsittliche Reden, Gebärden etc. vorkommen, so weise dies den innern unsittlichen Zustand nach, weil man sich sonst nicht erklären könne, wie ein unschuldiges Mädchen zu den Vorstellungen und Worten gelangen sollte, wie sie hier vorkommen. Hiernach ist zu glauben, dass bei gröberen Vergehen gegen die Moralität in Geisteskrankheiten die Schuld nicht in der gegenwärtigen Zerrüttung allein, sondern auch in dem vorhergegangenen Leben aufzusuchen sei. Ein Mensch, der als Geisteskranker ein Verbrechen verübt, würde hiernach nun wegen des Gegenwärtigen freizusprechen, wegen seiner Vergangenheit aber zurechnungsfähig sein. — Die verbrecherische Handlung lässt sich (wie die Paroxysmen gewisser Nervenkrankheiten) als Entäusserung der verbrecherischen Gedanken ansehen und hat eine kritische Natur. Ist die Krise vollständig, so muss der Mensch nach vollbrachter That zu klarem Bewusstsein zurückkehren, oft aber sind hiezu mehrere Entäusserungen nöthig, wie dasselbe bei den meisten körperlichen Krankheiten stattfindet. — In dem Augenblicke der That selbst ist der Mensch ein bloses Werkzeug seiner Vergangenheit, und seine Handlungen sind so automatisch, wie krampfhafte Bewegungen, die oft auch scheinbar einem Zweck entsprechen. — Die meisten Verbrechen sind falsche Krisen, welche zwar den krankhaften Zustand entscheiden, aber nicht zum Heil, sondern zum Verderben. — Nach diesem (und Anderen, was seiner unklaren Fassung wegen auszüglich nicht wieder zu geben ist) findet sich *P.* zu den Annahmen berechtiget, 1) dass Zustände der Unfreiheit und Befangenheit viel häufiger vorkommen, als man annehmen will; dass diese Zustände, wenn auch gewöhnlich übersehen, doch gelegentlich mit eigentlichen sogenannten Seelenstörungen verwechselt werden können, woraus sich erklären lässt, dass nicht selten Verbrecher unbegründeter Weise für geisteskrank erklärt worden sind; 2) dass Zurechnungsfähigkeit, je nachdem man sie definirt, etweder durchgängig oder nirgends angenommen werden muss und dass in den einzelnen Fällen nur ein gradueller Unterschied statuirt werden muss, der sich theils auf die Grösse der Verantwortlichkeit, theils auf die Länge und Art der Vergangenheit, wegen welcher man den Menschen für verantwortlich zu halten berechtiget ist, bezieht. Der Arzt, der weiss, dass sein Ausspruch bestimmt ist, über Tod und Leben zu entscheiden (?), wird sich schwer entschliessen, auf hypothetische Unterschiede gestützt, ein Todesurtheil zu bestätigen, wird dagegen mit gutem Gewissen fast jeden Verbrecher für unzurechnungsfähig erklären können." Was daher ausserhalb der gesetzlichen Vorherbestimmung (?) fällt, wird eben so gut vertreten werden, wenn es dem Gefühle (?) des Richters anvertraut bleibt, als wenn es der Entscheidung des Arztes zugeschoben wird. —

Wenn nicht die Geschichte jeder Wissenschaft zeigte, wie es nichts Seltenes ist, dass bei dem allgemeinen Voranschreiten Einzelne nicht nur stehen bleiben, sondern selbst Rückschritte machen und auf selbstersonnenen Umwegen wieder auf einen seit geraumer Zeit verlassenen Standpunkt gelangen, so wäre es schwer zu erklären, wie bei dem heutigen Stande der gerichtlichen Psychologie die von Dr. *P.* ausgesprochenen Ansichten auf irgend eine Berücksichtigung Anspruch machen wollen.

Wie man über die „dornenreichen Fragen von der Willensfreiheit und der Zurechnungsfähigkeit gänzlich hinwegkommt," sucht *v. Struve* darzuthun, indem er mit Beziehung auf §. 67. des Bad. Strafgesetz-Entwurfes, welcher bestimmt: „die Zurechnung zur Schuld ist ausgeschlossen durch jeden Zustand, in welchem das Bewusstsein der Strafbarkeit der Uebertretung oder die Willkühr des Uebertreters aufgehoben ist," behauptet, das Bewusstsein der Strafbarkeit einer Uebertretung oder die Willkühr des Uebertreters seien keineswegs die Gründe, auf welchen die juristische Zurechnungsfähigkeit beruhe, sie seien vielmehr in einer einfachen, allgemein verständlichen Thatsache zu suchen. Es sei dies die Uebertretung eines Strafgesetzes. Wer sich eine solche zu Schulden kommen lasse, sei er unwissend, abergläubisch, rasend, blödsinnig, wahnsinnig, verrückt, verwirrt, taubstumm, jung oder wissend, aufgeklärt, gesunden Geistes, hörend und sprechend, hat die Folgen davon zu tragen. Statt aber den Individuen, welche sich in den erstern Zuständen befinden, Pein anzuthun, wären sie zu unterrichten, zu bilden, zu heilen, aber unter Aufsicht zu halten zur Vermeidung einer neuen Uebertretung. Diese Sicherheitsmaassregeln sollen aber nicht von den Administrativbehörden ausgehen, sondern vom Richter ausgesprochen werden. *St.* würde hierauf bezüglich statt der §. §. 66 — 73 des Entwurfes einfach die Bestimmung vorschlagen: „Jeder 16jährige oder ältere Uebertreter des Strafgesetzes verfällt der Bestimmung desselben ohne Unterschied seines körperlichen und geistigen Zustandes, vorbehaltlich der zu treffenden, besondern, durch die Umstände gebotenen, Anordnungen." — Dass der Bad. Strafges.-Entwurf, sowie alle übrigen deutschen, nur die Zustände gestörter Intelligenz und nicht auch die Störung der Gefühlswelt berücksichtigen, findet *v. St.* tadelnswerth. — Als Folge der *v. St.*'schen Ansicht müsste der Abschnitt des Strafgesetz-Entwurfes (Tit. V.), welcher von der Strafmilderung handelt, einen ganz andern Charakter erhalten. Die verschiedenen körperlichen und geistigen Zustände, welche eine besondere Behandlung des Uebertreters nothwendig machen, müssten speciell angegeben und die entsprechenden Behandlungsweisen festgesetzt werden. Es müsste aber auch, ausser den in §. §. 68, 69, 71 — 73 des Entwurfs vorhergesehenen Fällen, auf den Fall krankhafter, mangelhafter oder gestörter Beschaffenheit der Gefühlswelt und des Nervensystemes des Uebertreters Rücksicht genommen werden, namentlich auf Mania sine delirio, Monomanie, Insania occulta, Furor transitorius, Wasserscheu, Heimwehe, Epilepsie, Schwangerschaft, Trunkenheit, Schlaftrunkenheit und Schlafwandeln (somit also auf alle die Zustände, welche *Berner* als keiner Beachtung werth bezeichnet. Ref.). In allen diesen Zuständen sind schon Gesetzes-Uebertretungen begangen worden und die Uebertreter sind so gefährlich, und noch gefährlicher, als psychisch gesunde: soll die Gesellschaft gesichert werden, so müssen die zu Grund liegenden Abweichungen geheilt werden. Zu diesem Zwecke würde *v. St.* statt der oben angeführten §. §. vorschlagen, jeder besondern Ursache auch ihr besonderes Heilmittel entgegen zu stellen: dem Irrthume und dem Nichtwissen, Belehrung; dem religiösen Wahne, geistlichen Zuspruch; den krankhaften Zuständen, Blödsinn, Raserei, Wahnsinn, Verrücktheit, Manie ohne Delirium etc., die Verbringung und Behandlung je nach Umständen in einer Irrenanstalt, in einem Spitale oder in den Krankenzimmern einer Strafanstalt; der Taubstummheit, Erziehung in einer Taubstummenanstalt; abnormer Beschaffenheit der Gefühlswelt und des Nervensystemes, eine von dem Gerichte zu bezeichnende Heilanstalt. — Auf diese Weise würde nach *v. St's.* Ansicht zugleich mild gegen die Gesetzes-Uebertreter verfahren und schützend vor den Ausbrüchen krankhafter Zustände für die Gesellschaft. —

Als verwandschaftliche Zustände, welche nur verschiedene Aeusserungsarten der gleichen Grundstörung sind, werden von *Diez* der *Wahnsinn* und das *Verbrechen* betrachtet. — Ursprünglich vollkommen nach allen seinen Richtungen verlohr der Mensch diese Vollkommenheit, nachdem er in Sünde verfallen war; auf körperlicher Seite wurden Missgestalt und Krankheit, die nahe verwandten, — auf geistiger aber *Seelenstörung, psychische, moralische Krankheit und Laster, Verbrechen, psychische, moralische Hässlichkeit* ihm zu Theil, — je nachdem „die Abnormität mehr die innern Vorgänge des Seelenlebens, das Erkennen, Empfinden und Denken ergriffen hat oder mehr in der äussern Form und Darstellungsweise des Seelenlebens, in den Handlungen haftet, während die innern Abnor-

mitäten mehr oder weniger der Beobachtung sich entziehen.“ Als Folgen und Ausdrücke des gleichen Grundübels kann keiner dieser Zustände ohne den andern bestehen. „Nur „der Seelengesunde kann tugendhaft, nur der Seelenkranke lasterhaft und Verbrecher „sein.“ „Wollust, Grausamkeit, Blutdurst und Mordsucht, Bosheit, Betrug und Dieberei „sind mehr oder minder allen Seelenkranken eigen; aber auch umgekehrt, wo Laster „und Verbrechen ist, da ist die ursprüngliche Harmonie der Seelenfunctionen gestört, — „*da ist Seelenstörung*.“ (Gute Nacht Zurechnung! Ref.). Doch sind beiderlei Störungen, wenn auch stets vereinigt und wechselseitig sich bedingend (?), nicht immer in gleichem Maase beisammen; sie können daher auch in ihren Extremen als getrennte und verschiedene Gegenstände angesehen werden. — In der Erfahrung ergibt sich die Verwandtschaft der Seelenstörung und des Verbrechens zunächst aus der, jedem Gerichtsarzte nur zu wohl bekannten *Schwierigkeit, im konkreten Falle zu entscheiden, ob eine gesetzwidrige, verbrecherische Handlung aus eigennütziger, verbrecherischer Absicht oder aus Seelenstörung hervorgegangen* ist. — Verbrechen und Seelenstörung bilden eine lange Stufenleiter psychischer Abnormität, welche mit moralischer Verkrüppelung, verbrecherischen und lasterhaften Neigungen ohne sichtlich hervortretende Verstandesverwirrung beginnt und mit jenen Formen endet, wo nur die Seelenstörung, nur die Krankheit sichtlich auftritt, die verbrecherischen Neigungen aber im Hintergrunde stehen. Die Stelle, welche der Verbrecher auf dieser langen Stufenleiter einnimmt, bestimmt seine Zurechnungsfähigkeit; der Gerichtsarzt soll daher entscheiden, nicht ob das Individuum im Augenblicke seiner verbrecherischen That an einer Abnormität des Seelenlebens gelitten habe, sondern von welcher Art diese Störung gewesen, und welchen Grad sie erreicht hatte. — Einen weiteren Beweis der behaupteten Verwandtschaft liefert der *leichte Uebergang vom Verbrechen zum Wahnsinne*; ferner zeugen dafür die für beide ziemlich gleichen entfernten Ursachen: eine gewisse mittlere Stufe der intellectuellen Kultur und besonders die Reibungen des täglichen Verkehrs zwischen den auf diesen Stufen Stehenden mit Höhern bringen die meisten Wahnsinnigen und die meisten Verbrecher hervor; der Einfluss des Geschlechtes, der bürgerlichen Standesverhältnisse, des Alters, der Jahreszeit, der Erblichkeit, der sexualen Verhältnisse, gewisser organischer Krankheiten, soll auf beide der gleiche sein. — Als praktische Folgerungen ergeben sich aus der aufgestellten Verwandtschaft die erneuerte und verstärkte Aufforderung an den Gerichtsarzt zu Vorsicht bei Beurtheilung des zweifelhaften Seelenzustandes eines Verbrechers und die Nothwendigkeit einer psychischen Orthopädie und Kosmetik, — die Besserung der Verbrecher in Strafanstalten, insbesondere in solchen, die nach dem Pönitentiarsysteme eingerichtet sind. —

Bezüglich der einzelnen Zustände, welche bei Entscheidung über Zurechnungsfähigkeit in Frage kommen, hat Dr. *Brefeld*, veranlasst durch einen ihm zur Beurtheilung vorgekommenen gerichtlichen Fall, die von *E. Platner* in die gerichtliche Psychologie eingeführte *Excandescentia furibunda* einer neuerlichen Untersuchung unterworfen und ihr Verhältniss zur Manie geprüft. Er geht dabei von dem Begriffe der Freiheit aus und sagt: der Mensch ist frei, wenn er nach Vernunftgründen sich bestimmen, zwischen Thun und Lassen wählen *kann*. Dies kann er, oder er kann es nicht, ein Drittes und somit auch Grade der Freiheit gibt es nicht; die grössere oder geringere Leichtigkeit des Könnens hat auf die Entscheidung über die Zurechnungsfähigkeit keinen Einfluss, sondern nur auf die Bestimmung des Strafmaases. *Wahrhaft unfrei macht nur die wahre Geisteskrankheit, die Leidenschaft, der Affekt nie*, und wären sie zur schwindelnsten Höhe gesteigert. Die durch letztern bewirkte ist nur eine *Scheinunfreiheit*. Der Mensch kann und soll seiner Leidenschaften Meister sein, er darf sie nicht zu einer Höhe anwachsen lassen, auf welchen er sie nicht mehr zu meistern vermag. Er muss Herr seiner Leidenschaften bleiben, — weil er es kann. Dies ist ein Postulat, dessen Aufgeben die Idee der Vernunft selbst aufheben, und im Staate die persönliche Sicherheit aufs Aeusserste gefährden würde. — In praktischer Beziehung ist zwar das *Freiheits-Prinzip* als ideeller Leitfaden im Auge zu behalten, aber als etwas direkt nicht zu Erfassendes und Erkennendes ist die Freiheit nicht nachzuweisen, sie muss vielmehr, als gemeinsames Attribut der ganzen Menschheit, bei jedem vorausgesetzt werden, bis das Gegentheil erwiesen ist. Die blose Rücksichtsnahme auf Freisein oder Unfreisein genügt nicht, sondern es muss wahre Geisteskrankheit, die allein Vernunftlosigkeit bedingt, nachgewiesen sein. Vernunftlosigkeit und Vernunftwidrigkeit sind nicht zu verwechselnde Begriffe. Das Verbrechen erscheint überall als eine vor der Vernunft nicht bestehende, daher unvernünftige Handlung; aus der Vernunftwidrigkeit derselben folgt aber nicht, dass der Handelnde selbst vernunftlos war, — keinen Gebrauch von der Vernunft machen *konnte*, sondern nur, dass

er ihn nicht machte, wo er ihn machen sollte. Diese Grundsätze auf die Excandescentia furibunda angewendet, ergibt sich Folgendes: Wuthzorn (excandesc. furibund.) — aus Zorn hervorgegangene Wuth — ist die höchste Steigerung der Leidenschaft; der daran Leidende hat es in der Leidenschaft des Zornes zur Virtuosität gebracht. Die geringsten Anlässe rufen Ausbrüche hervor; das Widerstehen ist, von moralischer, psychischer und organischer Seite, sehr erschwert. Die Leidenschaft ist habituell geworden; der von ihr Beherrschte ist auf dem Wege Maniacus zu werden, aber — noch ist er es nicht, noch ist er im Besitze der Vernunft, er darf von ihr nur Gebrauch machen. Dadurch, dass er dies noch kann, unterscheidet er sich von dem Geisteskranken, der es nicht mehr kann. Der an Excandescentia furibunda Leidende ist daher frei, insofern damit nicht Manie verwechselt und wahre und Schein-Unfreiheit von einander unterschieden wird. — Excandescentia furibunda, Wuthzorn, bis zur Wuth gesteigerter Zorn, verhält sich demnach zur Manie, wie die Leidenschaft zur Geisteskrankheit, wie die Schwermuth zur Melancholie, wie der Hochmuth zur Verrücktheit, wie die Dummheit zum Blödsinne, — wie die Freiheit zur Unfreiheit. — Um im Gesetze, wo es sich von Ausschliessung der Zurechnungsfähigkeit handelt, sowohl die Unsicherheit zu vermeiden, welche die namentliche Aufzählung der abnormen psychischen Zustände mit sich bringt, als auch die leichte Möglichkeit, Zustände von Schein-Unfreiheit für solche von wahrer zu halten, bei nur genereller Anführung des allgemeinen Princips, des Abgangs der Freiheit (Vernunft) nemlich, — schlägt *B.* vor, statt diesem die *Geisteskrankheit* an die Spitze zu stellen und die Anwendung der Strafgesetze für ausgeschlossen zu erklären u. A. bei denjenigen, welche zur Zeit ihrer That durch einen geisteskranken Zustand (z. B. Wahnsinn, Raserei, Blödsinn) der Vernunft (Freiheit) beraubt waren. —

Den im Vorstehenden ausgesprochenen Grundsätzen und ihrer Anwendung auf Excandescentia furibunda tritt *Henke* mit folgenden Bemerkungen entgegen. Dass *B.* diesen Zustand, den er als bis zur Wuth gesteigerten Zorn erklärt, von den Unfreiheit und und daher Zurechnungsunfähigkeit bedingenden krankhaften Zuständen gänzlich ausschliesst, ist unbegründet und unzulässig, da *E. Platner*, der Autor der Excandescentia furibunda, gerade als das Wesentliche und Eigenthümliche dieses Zustandes den grossen und wichtigen Antheil, welchen krankhafte Reize und körperliche Krankheitszustände an den stets wiederkehrenden Zorn- und Wuthausbrüchen haben, hervorgehoben hat. — Bezüglich der allgemeinen Grundsätze ist vorerst der zu bestreiten, dass nur psychische Krankheit (Geisteskrankheit) wahrhaft unfrei mache, Affekt und Leidenschaft niemals, indem diese auch in ihren höchsten Graden nur Scheinunfreiheit hervorbringen. Es ist zwar unbestreitbar, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Affekt und Leidenschaft die Zurechnung nicht aufheben, weil sie der normalen menschlichen Natur angehören und unter der Herrschaft der Vernunft stehen; daraus folgt aber nicht die Unmöglichkeit, dass dieselben mit solcher Gewalt auf den Menschen wirken, dass er somatisch und psychisch *erkrankt* und dadurch des Selbstbewusstseins, der Vernunft und Freiheit beraubt werde. So gut ein heftiger Affekt körperliche Krankheiten und selbst den Tod hervorrufen, oder ausgebildete und bleibende psychische Krankheit erzeugen könne, werde er auch eine vorübergehende Betäubung, Besinnungslosigkeit, Sinnes- oder Verstandesverwirrung bewirken können. Die Behauptung, dass Affekt *niemals* wahrhaft unfrei mache, sei daher eine unerwiesene und unstatthafte. Aus diesem Grunde sei die Excandesc. furib. auch gegen *B's.* Behauptung den sog. *gebundenen* Zuständen beizuzählen. Verwirrung der Sinne und des Verstandes durch Affekte sei durch die alltägliche Erfahrung erwiesen. Es übersteige, bei der Gebrechlichkeit des Menschen, das Maas seiner Kraft, unbedingt und in jedem Falle Herr und Meister der Gemüthsbewegung zu bleiben; die Gesetzgebung hat dies mit vollem Rechte anerkannt, ohne dadurch dem Affekt und der Leidenschaft einen Freibrief zu ertheilen. Den Ausdruck Verwirrung der Sinne und des Verstandes habe das Gesetz vermuthlich nur gewählt, um den höheren Grad zu bezeichnen, wobei Selbstbewusstsein und Vernunftgebrauch aufhören, und dem allein die aufgehobene Zurechnung rechtlich zugestanden werde. — Dass der Mensch seine Affecte und Leidenschaften beherrschen müsse und könne, dass die bei dem heftigen Ausbruche derselben stattfindende augenblickliche Ueberwältigung der Vernunft, momentane Störung der freien Selbstbestimmung und des Bewusstseins weder vor dem Strafrechte noch in den Augen der gerichtlichen Medicin als Unfreiheit gelten und Unzurechnungsfähigkeit begründen könne, gibt *H.* als *Regel* zu, aber es gebe auch eine *Ausnahme*, welche eintrete, wenn die Heftigkeit des Affekts und der Leidenschaft *Verwirrung der Sinne* und des *Verstandes* für einige Zeit bewirkt oder selbst in länger andauernde Seelenstörung

übergeht. Dass ein solcher Zustand statthatte, ist im konkreten Falle von dem Gerichtsarzte zu *erweisen*; wo er Gewissheit nicht aussprechen kann, hat er die Verpflichtung den Grad der sich ihm ergebenden *Wahrscheinlichkeit* im Gutachten auszusprechen. — Nur soviel bleibe von dem besprochenen Einwurfe übrig, bemerkt *H*. schliesslich, dass Affect und Leidenschaft, wo *keine krankhafte* Störung der Vernunft und Freiheit durch dieselben als gewiss oder wahrscheinlich sich ergibt, nur als Milderungsgründe, nicht aber als die Zurechnung aufhebende in Betracht kommen. (Was *Brefeld* behauptet, scheint uns hiemit nicht widerlegt, sondern gerade zugestanden, denn *krankhafte Störung der Vernunft* ist ja eben *Geisteskrankheit*, welche gerade *B*. als Bedingung der Zurechnungsunfähigkeit aufgestellt wissen will.)

Ein 10jähriges Mädchen, welches in dem Hause seiner Dienstherrschaft kurz nach einander zweimal Feuer angelegt hatte, erklärte *Zimmermann* für zurechnungsfähig (soweit das kindliche Alter Zurechnungsfähigkeit zulässt), weil er an demselben weder einen somatisch noch psychisch krankhaften Zustand, noch auch einen krankhaften Brandstiftungstrieb entdecken konnte, vielmehr kindische Rachsucht als Motiv der That erschien. Anders wurde dieses von dem Obermedicinalausschusse in München, dessen Superarbitrium von der Gerichtsbehörde abverlangt wurde, beurtheilt. Derselbe begutachtete, dass zwar durch gänzlichen Mangel an Zurechnung die Unsträflichkeit der Handlung nicht begründet sei, dass aber die in Rede stehende Brandstifterin in Hinsicht ihrer Vernunftbestimmung bei der That den Kindern, welche vor zurückgelegtem *achten* Jahre ein Verbrechen begehen, gleich zu stellen sei, indem dieses von einem tief greifenden Affecte des Zornes und einer Leidenschaft der Rache abzuleiten sei. — Die von dem Untersuchungsgerichte u. A. gestellte Frage: ob es psychologisch erklärbar sey, dass das in Rede stehende Mädchen in sich eine Neigung zur Brandstiftung hege, weil die Mutter, als sie mit ihm schwanger gieng, durch einen ausgebrochenen Brand erschreckt wurde? — beantwortete der K. B. Obermedicinalausschuss wie folgt: „So wie unläugbare Thatsachen das sog. Versehen der Schwangern ausser Zweifel setzen, die sich durch offenbare Formveränderungen am Organismus des Fötus (z. B. durch Hasenscharte —) an den Tag legen, ebenso möchte wohl die Möglichkeit, dass auch solche heftige, mit starken Gemüthserschütterungen verbundene Sinneseindrücke als eine, all sein Hab und Gut verzehrende Feuersbrunst ist, auf die *psychischen Regionen des Fötalgehirnes sich fortpflanzen und in ihm den Keim zu gleichen Empfindungen und Trieben legen können*, nicht abgeleugnet werden dürfen." (!) —

Einem 17jährigen wiederholten Brandstifter erkennt *Graff*, wegen seiner geringen geistigen Entwicklung, nur die Zurechnungsfähigkeit eines unmündigen Knaben zu. Das Motiv zu den Brandstiftungen war auch in diesem Falle Rache für erlittene geringfügige Beleidigungen und Verletzungen.

VII.

Ueber Körperverletzung, Tödtung und zweifelhafte Todesarten.

J. Komoraus: Ueber Körperverletzungen im Allgemeinen und insbesondere. (Oesterreich. med. Jahrb. 1848. Juni, Juli.)

Gius. Tonelli: Tentativo di una rettificazione medica di un brano importante di Medicina legale. (Il Filiatre Sebez. 1848. Luglio.)

Friedreich: Darf eine bestimmte Zeitfrist für die nothwendige Tödtlichkeit einer Körperverletzung aufgestellt werden? (Arch. d. Criminalrechts 1848. 4tes St.)

Bernh. Brach: Chirurgia forensis specialis. oder gerichtsärztliche Beurtheilung der an den verschiedenen Theilen des menschlichen Körpers vorkommenden Verletzungen. Köln 1848, F. C. Eisen.

Kopfverletzungen.

Rothamel: Die Folgen einer Ohrfeige. (Henke's Zeitschr. f. d. St. 1848. 4. Hft.)

Fr. Ebel: Beiträge zur Lehre von den Kopfverletzungen und deren Beurtheilung in gerichtlich-medicinischer Hinsicht. (Schn.-Schürm. und Hergt's Annalen. 1848. 1. u. 4. Hft.)

Winckel: Obductionsbericht und Gutachten, die nach einer am 5. August erhaltenen schweren Kopfverletzung am 14. Sept. verstorbene Philippine S. zu R. betreffend. (Henke's Z. d. St. 1848. 4. Hft.)

Simeons: Fundschein und ärztliches Gutachten über eine mit mehreren Kopfwunden todt in ihrem Zimmer gefundene Frauensperson. (Henke's Z. f. d. St. eod. l. 3tes H.))

Ollivier (d'Angers): Un cas de morte violente, chez un enfant de deux ans et demi. (Ann. d'hyg. etc. 1848. Janv.)

Tod eines 46jährigen Mannes nach einem Streifschusse mit Schroten an der Stirne. Mit

nachträglichen Bemerkungen von *Henke*. (Dessen Zeitschr. 33. Ergänz. Hft.)

Solly: Zerreissung des Gehirns in Folge eines Schlages ohne Fractur der Schädelknochen. (Lond. med. Gaz. 1843, Mai.)

Brustverletzungen.

Krügelstein: Ueber durchdringende Wunden des Brustbeins. (Henke's Z. f. d. St. 1843. 4. Hft).

Rothamel: Gutachten über eine angeblich lebensgefährliche Misshandlung, beziehungsweise Verletzung des Thorax, deren eine sterbende Mutter ihren Sohn anklagte. (Henke's Z. f. d. St. 1843. 3. Hft.)

Schlesier: Zur Lehre von den penetrirenden Brustwunden. (Casper's Wochenschr. 1843, Nro. 32.)

Ollivier (d'Angers): Sur un cas de plaie pénétrante de la poitrine faite par un instrument piquant et non tranchant, (Annales d'hygiéne etc. 1843. Juillet.)

Bauchverletzungen.

Riecke: Gerichtsärztliches Gutachten über den Tod in Folge eines Trittes auf den Bauch. (Med. Corresp. Bl. würtemb. Aerzte 1843, Nr. 9.)

Fritsch: Gerichtlicher Fall eines durch Rupturen der Milz herbeigeführten Todes. (Schn., Schürm. u. H.'s Annalen 1843. 4tes H.)

Todesarten durch Entziehung der Luft.

F. Willige: Zweifelhafter Erstickungstod. (Baumgartner's Zeitschr. 1843. I. Bd. 1. Hft.)

A. C. Bock: Gerichtliche Sectionen des menschlichen Körpers. Zweite, bedeutend vermehrte und verbesserte, zum Gebrauche für Aerzte, Wundärzte und Juristen bearbeitete Auflage. Leipz. 1843.

H. Bayard: Quelques considerations médico-legales sur le Diagnostic differentiel des Ecchymoses. (Annales d'hyg. 1843. Octobre).

Krügelstein: Ueber die gerichtsärztliche Begutachtung vorgefundener menschlicher und thierischer Knochen. (Schn., Sch. u. H.'s Annalen 1843. 4. Hft.)

Trial of Charlotte Hamblin, alias Charlotte Ewing, for the murder of Andrew W. Ewing. (Amer. Journ. of med. sciences 1843, April.)

G. Tyrdes: Double assasinat.-Exhumation des deux victimes.-Analyses chimiques. (Gaz. méd. de Strassbourg 1843. Nro. 12.)

Als die beachtenswerthesten unter den vorstehend verzeichneten Veröffentlichungen sind hervorzuheben die Schriften von *Brach* und *Bock*. Die Letztere ist eine ausführlichere Bearbeitung der im Jahr 1831 von dem Vater des Verf.'s herausgegebenen Anleitung zu gerichtlichen Leichenöffnungen, und beschränkt sich nicht, wie die erste Ausgabe, auf das bei diesem Geschäfte zu beobachtende technische Verfahren, sondern schliesst auch den formellen Theil desselben ein. Bereichert ist dieselbe noch durch die Kennzeichen der verschiedenen Todesarten, durch eine zweckentsprechende Darstellung des Todes durch Verletzungen mit den dahin einschlägigen Lehren, durch die Fäulnisserscheinungen unter verschiedenen Verhältnissen und in verschiedenen Medien. Den Untersuchungen der Körperhöhlen ist eine kurze Würdigung der Verletzungen jeder einzelnen nach ihren Gefährlichkeitsgraden angehängt. An die Anleitung zur Untersuchung schliesst sich eine anschauliche anatomische Beschreibung der betreffenden Höhlen an. Der Untersuchung Neugeborner ist die Begriffsbestimmung von Neugeborensein, die Zeichen der Reife und Unreife, die Merkmale der verschiedenen Todesarten neugeborner Kinder und die verschiedenen Proceduren zur Ausmittlung des stattgehabten Lebens (Lungen-, Athem-, Leber-, Harnblasenprobe) vorangeschickt. Einen Auszug gestattet die Natur dieser Schrift nicht, wir müssen uns daher mit der Aufnahme dieser kurzen Inhaltsanzeige in unsern Bericht begnügen.

Brach's Schrift hat sich zum Vorwurfe gemacht, die chirurgischen Krankheiten, wie sie an den einzelnen Theilen des menschlichen Körpers vorkommen, in ihren Beziehungen zur Rechts-, besonders zur Strafrechtspflege abzuhandeln. Sie bezeichnet ihren Gegenstand als Chirurgia forensis specialis gegenüber der Chir. for. generalis, welche die allgemeinen Verhältnisse chirurgischer Krankheiten, insofern sie auf Rechtspflege Bezug haben können, ihre verschiedenen Arten und Eintheilungen, ihre ursächlichen Momente u. s. w. zu erörtern hat. Eine selbstständige Bearbeitung der Chirurgie von dem forensischen Standpunkte ist seit *J. Bohn's* zu Ende des 17ten Jahrhunderts (1689) ausgegebenem Werke de renunciatione vulnerum nicht erschienen und es hat sich diese Lücke in der medicinisch-gerichtlichen Literatur nicht selten um so fühlbarer gemacht, als der Gegenstand in den Handbüchern über gerichtliche Medicin zu allgemein und zuweilen dem wissenschaftlichen Stande der Chirurgie nicht entsprechend behandelt gefunden wird. — Die Verletzungen der Neugebornen lässt Verf. unbeachtet, weil er sie besser im Vereine mit den übrigen Todesarten der Neugebornen abgehandelt glaubt.

Eine Würdigung der Körperverletzungen nach den bestehenden k. k. österreichischen

Gesetzen theilt Dr. *Komoraus* mit. Nach diesen Gesetzen werden die strafbaren Beschädigungen des Körpers theils als Vergehungen, wenn sie weder ein Merkmal, noch eine Folge zurücklassen, theils als schwere Polizeiübertretungen, welche Merkmale und nur vorübergehende Folgen, ohne Lebensgefahr, bewirken, theils als Verbrechen, und zwar als Verbrechen der schweren Verwundung, wenn sie Jemanden in der Absicht ihn zu beschädigen beigebracht, mit Lebensgefahr oder bleibendem Schaden verbunden sind, und zwar als Verbrechen der *schweren Verwundung*, des *Todtschlages* oder des *Mordes* behandelt. Die Erhebung und Bewahrheitung des Thatbestandes ist des Gerichtsarztes erste Aufgabe, seine zweite, Aufschluss zu geben über Manches, das auf die Zurechnung zur That oder zur Schuld (imputatio facti — imputatio juris) Bezug hat. Ihre Beurtheilung hat die gerichtliche Medicin, nicht wie die Chirurgie in abstracto, sondern stets in concreto zu geben und es beziehen sich dieselben theils auf Verletzungen an Lebenden, theils auf solche an Todten. Erstere werden nach den Bestimmungen des österreichischen Strafgesetzbuches eingetheilt: in leichte, — die entweder durch die Heilkräfte der Natur oder durch Unterstützung der Kunsthilfe ohne bleibenden Schaden geheilt werden, auch eine Lebensgefahr nicht mit sich brachten, und in schwere, welche durch sich selbst oder durch ihre Folgen entweder einen bleibenden Schaden zurücklassen oder mit Lebensgefahr verbunden sind. Die Verletzungen theilen sich hiernach ein in leichte a) ohne Merkmale und Folgen, b) mit Merkmalen und vorübergehenden Folgen, und in schwere a) unheilbare, b) lebensgefährliche. Ueber die Werkzeuge, mit welchen die Verletzung zugefügt wurde, hat der Gerichtsarzt Auskunft zu ertheilen wegen ihrem Einflusse theils auf die Zurechnung zur That, theils auf die zur Schuld. — Als bleibende Schäden kommen in Betracht theils psychische — Wahnsinn, Tobsucht, Blödsinn, chronischer Kopfschmerz, Zittern der Gliedmassen, Lähmung, Fallsucht u. s. w., theils physische (die bekannten). (Die weitere Mittheilung dieser Abhandlung müssen wir dem nächsten Bericht vorbehalten, da uns die Fortsetzung derselben nicht zugekommen ist.)

Ueber die *Eintheilung der tödtlichen Verletzungen* ist *Brach* im Allgemeinen der Ansicht, dass sie für den Richter, der nicht nach der Klasse fragt, in welche eine solche Verletzung gehört, sondern den vorliegenden Fall in jeder Beziehung und nach allen Seiten hin sachkundig erläutert wissen will, einen sehr geringen Werth habe. Die Eintheilung findet ihr Princip in dem Vergleiche einzelner Fälle, aus dem sich ergibt, dass der Tod nach Verletzungen entweder aus dieser an und für sich oder zum Theil aus andern Influenzen hervorgehen kann. Es entspringt hieraus die von *Bohn* logisch richtig aufgestellte, dichotomische Eintheilung in vulnera per se et per accidens lethalia, welche *B.* mit ihrer Unterabtheilung, der ersten Klasse in vuln. absolute und ut plurimum lethalia, und mit Hinzufügung der Ploucquet'schen individuell-tödtlichen Verletzungen als drittes Glied der Unterabtheilung der an sich tödtlichen, für die noch heute allen spätern Eintheilungen vorzuziehende und dem Bedürfnisse der Strafrechtspflege am meisten entsprechende erachtet.

Gegen die Eintheilung tödtlicher Wunden in *absolut* und *zufällig* tödtliche spricht sich *Tonelli* aus, insofern der tödtliche Erfolg der letztern dem Thäter nicht zugerechnet werden solle. Er hält diese Ansicht, weit entfernt der Gerechtigkeit und Humanität zu entsprechen, dem Naturrechte und gesunden Grundsätzen der Medicin geradezu entgegengesetzt. Kaum gebe es einen Menschen, der sich nicht unter individuellen Einflüssen des Temperamentes, der Idiosyncrasie, der Constitution sich befinde, welche den Keim einer Krankheit in sich tragen, die durch eine Verwundung tödtlich werden könne. Auch könne jeder Mörder gegebene Umstände zu scheinbarer Bewirkung einer zufälligen Tödtlichkeit benützen, um der gerechten Strafe zu entgehen; so könnte ein Mann das Wochenbette seiner Frau sich zu Nutzen machen oder diese eine herrschende Epidemie, um sich mittelst eines nicht heftig wirkenden Giftes den verhassten Gatten vom Halse zu schaffen. *T.* schlägt vor, die zufällig tödtlichen Verwundungen in zwei Klassen zu trennen: in solche, welche den Schuldigen zu begünstigen nicht geeignet sind, und in solche, welche die Schuld zu mindern geeignet sind. Zu jenen rechnet er, wenn der Verwundete ungesunder Constitution oder sonst krank war, wenn er unter dem Einflusse einer herrschenden Krankheit stund, oder der Luftconstitution, des Climas oder sonstiger äusserer Einflüsse; zur zweiten, wenn von den Umgebenden der Verwundete, ohne eine gebieterische Nothwendigkeit, vernachlässiget wurde, oder dieser selbst die Hilfe vereitelte oder sie vom Arzte, aus was immer für einer Ursache, nicht gehörig geleistet wurde. —

Die früher von den Rechtsgelehrten befolgte Beurtheilung der nothwendigen Tödtlichkeit einer Verletzung nach der Zeitfrist, in welcher auf diese der Tod folgte, ist als falsch erkannt und von den neuern Rechtsgelehrten verworfen. Mit Beziehung hierauf zählt *Friedreich* als Gründe, mit welchen die Arzneikunde die Irrigkeit und praktische Unbrauchbarkeit jener Ansicht beweist, auf: 1) wenn auch in manchen Fällen von der Kürze der Zeit, binnen welcher der Tod erfolgt, auf eine nothwendige Tödtlichkeit geschlossen werden kann, so ist dies doch nicht von allgemeiner Gültigkeit; 2) es ist nicht gestattet, jeden schnell auf eine Verletzung folgenden Tod auch für die Wirkung der Verletzung zu halten, mit der er möglicher Weise in gar keinem ursächlichen Zusammenhange stehen kann, wie wenn z. B. Jemand nach einer unbedeutenden Verletzung am Schlagflusse stirbt; 3) eine zwischen der Verletzung und dem Tode inmitten liegende längere Zwischenzeit berechtiget keineswegs zu dem Schlusse, dass die Verletzung nicht nothwendig tödtlich gewesen sei, da es Fälle nothwendig tödtlicher Verletzungen gibt, die oft, wie z. B. Kopfverletzungen, erst nach langer Zeit den Tod zur Folge haben. — Ein augenfälliges Beispiel als Beleg zu dem sub 2, von *F.* angeführten Grunde bietet uns der im Amer. Journ. of the med. Sc. mitgetheilte Untersuchungsfall gegen Charlotte Hamblin dar. In einem Streite bringt diese ihrem Manne zwei unbedeutende Wunden am rechten Vorderarme und eine Stichwunde im linken Hypochondrium bei; der Tod erfolgt beinahe augenblicklich. Bei der Section zeigt sich die ganze Unterleibshöhle mit dunkelm Blute erfüllt, der Stich war durch das linke Mesokolon, ohne den Darm zu verletzen, in die Magenwand eingedrungen; ein verleztes Blutgefäss zeigte sich nirgends, nach Entfernung des Blutes fand sich aber ein geborstenes Aneurysma der Aorta descendens, welches die rechte Fossa iliaca fast ausfüllte. —

Die Verletzungen der verschiedenen Körpertheile betreffend finden wir bezüglich der *Kopfverletzungen* bei *Brach* die Umstände aufgezählt, welche deren Beurtheilung in medicinisch-gerichtlicher Hinsicht erschweren. Er rechnet dahin: die versteckte Lage des Gehirnes im knöchernen Schädelgewölbe und die Unempfindlichkeit seiner Oberfläche; die Geringfügigkeit der äussern Verletzung am Schädel, oft den gänzlichen Mangel einer solchen, bei bedeutender innerer Beschädigung; das oft späte und unerwartete Eintreten tödtlicher Folgen mancher Kopfverletzungen; die Unsicherheit der Regeln zur Trepanation und die schwankenden Ansichten von der Nützlichkeit und Schädlichkeit derselben; die Schwierigkeit des Erkennens mancher Zustände des Gehirns selbst nach dem Tode, z. B. der Hirnerschütterung oder Lähmung.

Als die Folgen einer Ohrfeige beobachtete *Rothamel* eine heftige und mit gefahrdrohenden Erscheinungen begleitete Entzündung des innern Ohres und der Arachnoidea. — Wie mit anscheinend geringfügigen äussern Verletzungen des Schädels eine sehr schwere und selbst tödtliche innere verbunden sein kann, zeigt der in Henke's Zeitschr. mitgetheilte Fall des Todes eines kräftigen Mannes nach einem Schrotstreifschusse an der Stirne. Die äussere Verletzung war eine von zwei oder drei Schroten herrührende Verletzung, auf welche die Zeichen einer heftigen Gehirnerschütterung erfolgten und wobei sich nach dem Tode Blutanhäufung in den Gefässen der Hirnhäute und Blutergiessung innerhalb der Schädelhöhle als Todesursachen vorfanden. — Der von Dr. *Solly* mitgetheilte Fall von Zerreissung des Gehirns ohne Bruch der Schädelknochen betraf eine 69jährige Köchin. Aeusserlich war an derselben eine Quetschwunde, welche den Knochen oberhalb der rechten Augenbraune entblösst hatte, wahrzunehmen. Sie war bewusst- und bewegungslos, die linke Pupille zusammengezogen und unbeweglich; die Respiration erschwert; Puls 96, voll und hart; Extremitäten mässig warm; unwillkührlicher Abgang der Faeces und des Harns; grosse Rigidität der Muskeln; am andern Tage der Tod. Bei der Section schien das Gehirn den Schädel nicht ganz auszufüllen; im linken Ventrikel ausgedehnter Bluterguss, weniger im rechten; das linke Corpus striatum und der Thalamus, so wie die Fibern der grossen Commissur, welche den vordern Theil des Daches des linken Ventrikels bilden, eingerissen. — *S.* erklärt sich diesen Einriss des Gehirns als Folge eines Gegenstosses, dem es besonders wegen seines verminderten Umfanges aus Atrophia senilis im Verhältnisse zur einschliessenden Höhle ausgesetzt war (Friedreich, Centralarchiv f. d. ges. Staatsarzneikunde I, 3). — Beachtenswerth ist in dem vorstehenden Falle die Stelle, an der der Hirnriss vorkam, da *v. Walther* ausdrücklich bemerkt, dass er in den Marktheilen im Innern des Hirns nie einen Einriss gesehen habe. In gerichtlich-medicinischer Hinsicht will *Brach* diese Verletzung des Gehirns als unmittelbare Folge und Coeffect der Hirnerschütterung betrachtet wissen, so lange sich nicht für dieselbe unterscheidende diagnostische Merkmale auffinden lassen. Auch die von

Dupuytren aufgestellte Contusion des Gehirns hält er mit Commotio cerebri für gleichbedeutend. Einer besondern Beachtung hält er den von diesem berühmten französischen Wundarzte (in seinen Vorlesungen über die Verletzungen durch Kriegswaffen) mit „Stupor" bezeichneten Zustand gewaltiger Depression des gesammten Nervensystemes in gerichtlich-medizinischer Hinsicht werth.

Ein sehr wichtiger Punkt bei Beurtheilung tödtlicher Kopfverletzungen ist bekanntlich das bei Behandlung derselben eingehaltene Heilverfahren. Dies gilt namentlich bezüglich der Trepanation, über deren Anwendbarkeit und Nützlichkeit die Ansichten der vorzüglichsten Wundärzte abweichender sind als bei irgend einer andern chirurgischen Operation. *Brach* stellt diese Ansichten für und gegen die Trepanation ausführlich zusammen und glaubt dann nach dem heutigen Stand der Wissenschaft folgende Sätze, als anerkannt von der überwiegenden Mehrzahl der vorzüglichsten Chirurgen, bei Beurtheilung der Kopfverletzungen in Bezug auf Trepanation als Norm aufstellen zu können: 1) sie ist nothwendig bei fremden Körpern, Splittern, die das Gehirn reizen, und durch bestimmte Symptome ihre Gegenwart und ihren Sitz zu erkennen geben; 2) sie ist nothwendig unter denselben Bedingungen beim Vorhandensein von primären oder sekundären Ergiessungen von Blut, Eiter in die Schädelhöhle; 3) Schädelbrüche ohne Eindruck, ohne Hirnreiz und Hirndruck erfordern die Trepanation nicht; 4) vorzunehmen ist diese Operation, *sobald* sie indizirt ist; nur primäre Extravasate lassen den Versuch anderer Mittel zu. Diesen Grundsätzen zufolge unterscheidet *B.* in forensischer Hinsicht, a) *Fälle, in welchen der unterlassenen Trepanation ein Einfluss auf den erfolgten Tod zuzuschreiben ist,* — begränzte und entfernbare Extravasate, an einer dem Trepan zugänglichen Stelle, mit deutlichen Zeichen ihrer Gegenwart, und bestimmter oder wahrscheinlicher ihres Sitzes; Splitter der lamina vitrea unter denselben Umständen, und wenn sie nicht zu tief in der Hirnsubstanz sitzen; Schädelbrüche, mit oder ohne Eindruck, denen ursprünglich oder im Verlaufe Hirnzufälle sich hinzugesellen; sekundäre Ergüsse in die Schädelhöhle, deren Entfernung durch den Trepan möglich gewesen wäre. b) *Fälle, in welchen der unterlassenen Trepanation keine Schuld an dem erfolgten Tode zugeschrieben werden kann,* — Extravasate, deren Sitz die Entfernung nicht gestattet; Eintritt des Todes, ehe die Trepanation möglich war; bedeutende Verbreitung des Extravasats und desshalb Unmöglichkeit es zu beseitigen; Unmöglichkeit, den Sitz des Extravasates oder Splitters zu ermitteln; wenn die Schädelverletzung schon so war, dass sie den Flüssigkeiten den Abfluss und die Entfernung von Splittern gestattete; wenn solche pathologische Ausgänge eintraten, dass die Trepanation doch nicht hätte helfen können; wenn sich die nachfolgende Entzündung spät und unbemerkt entwickelte und dann rasch tödtete; wenn endlich die Verletzung ohnehin schon absolut lethal ist. c) *Fälle, in welchen die verrichtete Trepanation Antheil an dem erfolgten Tode gehabt haben kann*, — wenn sich nach derselben die Zufälle verschlimmern und diese Verschlimmerung mit Wahrscheinlichkeit von der Operation abgeleitet werden kann; wenn die Operation notorisch schlecht, mit ungeeigneten Instrumenten u. s. w. gemacht worden ist; wenn sie zu spät gemacht wurde; ob auch, wenn sie ohne genügende Indication gemacht wurde, hält *B.* für zweifelhaft. —

Die *Gesichts*-, *Rückenmarks*- und *Hals-Verletzungen* handelt *B.* mit grosser Ausführlichkeit ab und erwägt bezüglich der Letztern die Verletzungen der einzelnen an diesem Theile so zahlreich vorhandenen edlen Gebilde.

Bezüglich der *Brustwunden* erklärt er die einfach penetrirenden, wenn sie nur einen Pleurasack eröffnen, in der Regel für nicht gefährlich, besonders wenn die Wunde bald geschlossen und der Zutritt der Luft abgehalten wurde, — wogegen die Eröffnung beider Brustsäcke, sowohl durch die ausgedehntere Entzündung als durch das Collabiren der Lungen gefährlich werden könne. — Die Verletzung der Arteria intercostalis an ihrem hintern Ende wird nur dann als absolut lethal erklärt werden können, wenn die Blutung so bedeutend ist, dass der Tod in den nächsten Tagen durch den Blutverlust erfolgt, oder wenn der Verletzte in Folge des Druckes des Extravasats auf Herz und Lungen früher stirbt, als man die Schliessung der Arterienwunde hoffen konnte und die Paracenthese zur Entleerung des Blutes zu machen berechtiget war. In gleicher Weise sei die Verletzung der Arteria mammaria interna zu beurtheilen. — Einen hieher gehörigen Fall theilt *Schlesier* mit. Nach einer penetrirenden Stichwunde zwischen der 4. und 5. Rippe rechts folgte bedeutender Bluterguss in die Brusthöhle und nach grösstentheils resorbirtem Blute Empyem, dessen wiederholte Eröffnung und Entleerung Heilung bewirkte. — Die Frage, ob eine penetrirende Brustwunde davon herrührt, dass das Individuum sich in die Waffe seines Gegners gerennt hat, oder von einem von diesem

geführten Stosse, sucht *Ollivier* (d'Angers) in einem Gutachten in dem bekannten Processe gegen Caumartin wegen Tödtung Sirey's zu beantworten, ohne jedoch (nach des Ref. Ansicht) zu einem überzeugenden Resultate zu gelangen. — Hinsichtlich der Tödtlichkeit der Lungenverletzungen erklärt *B.* jene, welche von einer Hämorrhagie begleitet sind, für absolut lethal unter denselben Umständen, wie bei der Verletzung der Arteria intercostalis; für meist tödtlich, wenn trotz der zweckmässigsten Kunsthilfe eine so heftige Entzündung folgt, dass der Kranke an ihr oder ihren Ausgängen stirbt; für individuell-nothwendig tödtlich, wenn diese Ausgänge durch die individuelle Constitution des Kranken bedingt waren; für zufällig tödtlich endlich, wenn eine fehlerhafte Behandlung überhaupt statt hatte, und insbesondere die Entleerung eines consekutiven Extravasats nicht frühe genug oder gar nicht versucht wurde. — Bezüglich der *Herz-Verletzungen* verweissen wir den Leser, was *B.*'s Schrift betrifft, auf den vorigjährigen Bericht. Eine von *Krügelstein* mitgetheilte Beobachtung von Herzverletzung mittelst eines durch das Brustbein gedrungenen eisernen Stiftes ist besondes um deshalb bemerkenswerth, dass der im Brustbein abgebrochene Stift stecken geblieben war und demohngeachtet das Leben des Menschen 12 Jahre hindurch bestanden hatte.

Die Verletzungen des Ductus thoracicus anlangend stellt *B.* auf, dass dieselben nicht sowohl wegen gehemmter Ernährung und unterbrochener Zufuhr des Chylus zum Blute tödtlich seien, sondern durch den Austritt des Chylus und Entzündung der Brustorgane, wenn er nach innen statt hat, oder tödtliche Erschöpfung, wenn er nach aussen geht. Es werden diese Verletzungen übrigens meistentheils schon durch Complikation mit anderweitigen tödtlich sein; allemal müssen sie aber, wenn der Tod auf sie folgt, für absolut lethal erklärt werden, weil die Kunst zu ihrer Heilung nichts vermag, obwohl unter besonders günstigen Umständen eine Naturheilung nicht unmöglich erscheint.

Als einer der gefährlichsten Zufälle bei penetrirenden Bauchwunden ist die Verletzung eines Darmes und der hierdurch herbeigeführte Austritt der Contenta desselben in die Bauchhöhle bekannt. *B.* erklärt solche Wunden, wenn sie nicht aufgefunden werden können, für absolut tödtlich. — Einen Fall, in welchem durch Tritt auf den Unterleib ein Darmriss und in dessen Folge Erguss von Koth in die Bauchhöhle entstanden und nach Verlauf von 50 Stunden durch Peritoneitis der Tod herbeigeführt worden war, theilt *Riecke* mit. — An die von *B.* angeführten Fälle von Zerreissungen und Zerberstungen der Milz nach äusserer auf den Unterleib eingewirkter Gewalt reiht sich der von *Fritsch* veröffentlichte, in welchem die Verletzung, weil die Milz der dem Branntweintrinken sehr ergebenen Frau eine sehr mürbe Beschaffenheit hatte, als individuell nothwendig tödtliche erschien. — Der in *B.*'s Schrift besprochenen *Verletzungen des Fötus im Mutterleibe,* und *der der Geburtstheile der Kreisenden* und *Beschädigungen der Frucht durch Kunstfehler der Geburtshelfer und Hebammen,* wollen wir geeigneten Orts Erwähnung thun.

In Bezug auf die bei Verletzungen der *Gliedmaassen* durch die Vornahme oder Unterlassung der Amputation hinsichtlich der Lethalität jener veranlassten Zweifel stellt *Brach* im Allgemeinen auf, dass die bessern chirurgischen Schriftsteller der neuern Zeit über diejenigen Fälle schwerer Verletzungen, welche die genannte Operation erheischen, — den Brand und Tetanus ausgenommen, — meist einverstanden seien, sowie über den Zeitpunkt, in welchem dieselbe auszuführen ist, und dass bei diesen schweren Verletzungen, wo die Amputation angezeigt war und gehörig ausgeführt wurde, diese bei nachfolgendem Tode nicht als causa mortis mitbeschuldiget werden könne, indem sie als ein durch die Verletzung nothwendig gewordenes, letztes, wenngleich gefährlich gewordenes Heilmittel zu betrachten sei. —

Ecchymosen, Blutunterlaufungen, gehören zu den gewöhnlichsten Folgen einer auf den Körper von Aussen eingewirkten Gewalt, sie sind daher nicht selten Gegenstand gerichtsärztlicher Untersuchung an Leichen, wobei sich die Frage erheben kann, ob sie wirklich aus äusserlicher Gewaltthätigkeit entstanden sind oder nicht vielmehr eine innere Ursache ihres Erscheinens haben. Die hierauf bezüglichen Unterscheidungsmerkmale hat *Bayard* zum Gegenstande einer lehrreichen Abhandlung gemacht, von der bereits in dem Berichte vom J. 1841 ein Auszug enthalten ist, wohin wir dessfalls unsere Leser verweissen.

Einen Beitrag zur forensischen Untersuchung aufgefundener Knochen zum Zwecke der Ermittlung eines begangenen Verbrechens hat der im Felde der Staatsarzneikunde unermüdlich thätige *Krügelstein* geliefert.

Als Anfang zu den med. gerichtlichen Untersuchungen todter Körper findet folgende Abhandlung hier wohl am besten ihre Stelle:

Bayard: De l'examen des taches diverses qui peuvent être l'objet de recherches médico-légales dans les expertises judiciaires. (Annales d'hyg. 1848, Janv.)

Nicht selten wird von einem Untersuchungsgerichte die Anforderung an den Gerichtsarzt gestellt über Flecken, die sich an den verschiedensten Gegenständen vorfinden können, zur Aufhellung eines Verbrechens sein Gutachten abzugeben, z. B. über Blut- oder ähnliche Flecken bei Verwundung, Tödtung oder Mord, über Saamen-Flecken bei unterstellter Nothzucht, u. s. w. Zur Unterscheidung solcher Flecken und Bestimmung ihrer Natur hat man sich längere Zeit der chemischen Untersuchung bedient, bis man im Mikroskope ein weitres Mittel zur Erreichung dieses Zweckes, und zwar oft da noch, wo die chemischen Reagentien im Stiche lassen, hat kennen gelernt. *Bayard* hat sich eine Prüfung beider Verfahren bei den verschiedenen Arten von Flecken vorgesteckt, und bringt diese, um Verwirrung zu vermeiden, in drei Abtheilungen: 1) Blutflecken und solche, die mit diesen verwechselt werden können, Rost-, Farbe-, Pflanzensäfte-, Tabaks- und Mistjauche-Flecken; 2) Flecken von Saamen, Thränen, Nasenschleime, Speichel, und den verschiedenen Arten von Vaginal-Schleim; 3) Flecken von Urin, Fäkalmassen, Milch, verschiedenen schleimigen, eiweisshaltigen, öhlichten, seifenartigen Flüssigkeiten, — Koth, Staub, Gips, Pulver u. s. w. — Bezüglich der Blutflecken theilt *B.* die Resultate der chemischen Untersuchungen von *Vauquelin*, *Barruel*, *Orfila*, *Lassaigne* u. A. und der mikroscopischen von *Mandl* mit; auch bezüglich der übrigen Flecken führt er zu deren Unterscheidung von den ersten nur Bekanntes an. Gleiches ist der Fall hinsichtlich des chemischen Verhaltens der Saamenflecken; die Resultate seiner eigenen mikroskopischen Untersuchung ergeben, dass die Saamenthierchen solange Leben und Bewegung erhalten, als der Schleim, in welchem sie schwimmen, flüssig und warm ist, dass man sie aber auch in getrockneter Saameuflüssigkeit, nachdem sie in Wasser wieder aufgelöst ist, wahrnimmt, dass sie ebenso leicht im Vaginal-Schleime nach stattgehabtem Coitus zu erkennen seien. Selbst nach sechs Jahren noch konnte *B.* die Saamenthierchen eines getrockneten Flecken erkennen; Farbe und Gewebe des befleckten Stoffes thut der Untersuchung keinen Eintrag. — Bei Untersuchung des Nasenschleimes unter dem Mikroskope sieht man einige Oberhaut-Lamellen, Natron-Krystalle und fremde Körper; in der Thränenfeuchtigkeit finden sich ebenfalls Salz-Krystalle; Flecken von Urin zeigen ebenfalls verschiedene Krystallisation; die von Milch lassen die Kügelchen derselben wahrnehmen u. s. w. —

VIII.

Tod durch Verbrennung und Selbstverbrennung.

Rothamel: Gerichtsärztliche Untersuchung über die Todesart eines ohnweit der Landstrasse gefundenen, angeblich durch Verbrennung getödteten weiblichen Leichnams. (Henke's Zeitschr. 1843. 32. Ergänz. Hft.)

Schneider (in Fulda): Ueber Selbstverbrennung in medicinisch - gerichtlicher Beziehung nebst zwei eigenen Beobachtungen. (eod. loc.) —

In dem von *Rothamel* mitgetheilten Falle angeblicher Tödung durch Verbrennung war eine Schusswunde in den Unterleib die wirkliche Todesursache und die Verbrennung der Haut und Kleider in der Umgebung der Wunde nur Folge des von dem sehr nahe am Körper abgefeuerten Schiessgewehre auf diesen übertragenen Feuers.

Die Entstehung der Selbstverbrennung, combustio spontanea, des menschlichen Körpers leitet *Schneider* (in Fulda) daher, dass mit den, jede thierische Substanz bildenden Kohlen-, Wasser-, Sauer- und Stickstoff sich Phosphor verbinde, der durch die Verbindung mit dem Wasserstoffe zu Phosphorwasserstoff werde, einem Gase, welches sich schon durch den Zutritt der atmosphärischen Luft entzünde. Dieses leicht entzündbare Gas könne sich im Zellengewebe des menschlichen Körpers anhäufen, sich aus irgend einem Theile desselben ausscheiden und bei der Berührung mit atmosphärischer Luft oder mit einem, irgend wie entstandenen, elektrischen Funken zu Explosion kommen, worauf dann die Verbrennung des Körpers äusserst schnell vor sich gehe. (Eine neuere, wie dem Ref. es scheint, naturgemässere Erklärung der Selbstverbrennung durch die Imprägnation des Körpers mit spirituöser Flüssigkeit, ignorirt *Sch.* gänzlich — gewiss mit Unrecht. Ref. hat bei der Vornahme eines im Branntweinrausche gestorbenen Säufers sich von dem Vorkommen einer solchen Imprägnation aufs Bestimmteste zu überzeugen Gelegenbeit gehabt, indem sich der Branntwein in allen Organen, im Gehirne, in den Lun-

gen etc. und im Blute durch den Geruch unzweideutig zu erkennen gab.). — Zur Unterscheidung der Selbstverbrennung von der *absichtlich* herbeigeführten führt *Sch.* nur die bekannten (von dem Ref. schon im J. 1837 im 2. Hft. des 2. Bd. der Annalen f. Staatsarzneikunde von Schneider, Schürmayer und Hergt in medicinisch-gerichtlicher Hinsicht zusammengestellten) Merkmale an. *Sch.'s* eigene Beobachtungen sind folgende: Ein dem Branntweintrinken sehr ergebener Bettler in den sechziger Jahren gieng an einem Christfeiertage, schon ziemlich betrunken, die Wette ein, in einer bestimmten Zeit fünf Flaschen Branntwein zu trinken u. s. w. Bei der vierten fiel er vom Stuhle und wurde, damit er ungestört seinen Rausch ausschlafe, „mit dem Kopfe auf seinen, mehrere Stücke Brod „enthaltenden, Bettelsack, mit dem übrigen Körper aber in den Kleidern auf die Erde, „in eine Ecke hinter den, aber noch ziemlich entfernten (?), Ofen gelegt." Gegen Morgen verbreitete sich aus dem Zimmer ein fürchterlicher unerträglicher Gestank und es fand sich der Unglückliche, einen Theil des Gesichtes und des Hinterkopfes abgerechnet, total zu Asche verbrannt; in derselben fand man noch zwei versengte Finger und die Füsse bis an die Knie in unversehrtem Zustande, an diesen noch die Strümpfe und Schuhe, auch der Bettelsack war nicht verbrannt, das in demselben befindliche Brod aber mit Russ überzogen und von einer abscheulich stinkenden Feuchtigkeit erweicht; das ganze Zimmer war mit Russ angefüllt. Das Zimmer war (beim Auffinden des verbrannten Körpers am Morgen, Ref.) kalt und das Feuer längst ausgegangen. — Die zweite Beobachtung betrifft eine 70jährige, sehr korpulente, vornehme Dame, welche sich Morgens und Abends mit 1 Theile kölnischen Wassers und 3 Theilen Weingeist, den ganzen Körper waschen zu lassen gewohnt war; nebstdem lebte sie sehr gut und trank soviel s. g. Mannheimer Wasser (Anis-Branntwein R.), dass sie beinahe jeden Abend betrunken zu Bett gebracht wurde. Dies war eines Abends gegen 10 Uhr wieder geschehen, als gegen drei Uhr ein fürchterlicher Gestank mehrere Angehörige der Dame in deren Schlafgemach führte, wo man ihren Körper vor dem Bette auf der Erde liegend fand, zum Theile ganz verkohlt und zum Theile zu Asche verbrannt, mit Ausnahme der beiden Füsse und der rechten Hand. Das die Verunglückte bedienende Kammermädchen wurde der Entzündung durch unvorsichtiges Stehenlassen eines brennenden Lichtes beschuldiget, — allein nach gepflogener genauer Untersuchung habe sich die Selbstverbrennung vollkommen bewiessen (?). —

IX.

Zweifelhafter Selbstmord.

Albert: Zweifelhafte Todesart einer erhängt gefundenen Weibsperson, in Bezug auf Selbstmord. (Henke's Zeitschr. 1843 3. Hft.) —
Simeons: Ein Fall von Selbsterdrosslung. (Henke's Zeitschr. 1843, 2. Hft.) —
Mosing: Ueber Selbsterdrosslung. (Oesterreich. Wochenschr. 1843 Nr. 34.) —
Lohmann: Gänzlicher Mangel der Sugillation in der Strangulationsfurche eines erhängten Selbstmörders. (Preuss. Vereinszeitung 1843, N. 23.) —
Rul-Oges: Nouvelle espéce de suicide par decapitation. (Annales méd. légales belges 1843, Mai.) —
Schaible: Geschichte eines Selbstmörders mittelst Strychnins. (Annalen der Staatsarzneik. v. Schn., Schürm. u. H. 1843. 1. Hft.) —
Robert Spittal: Case of suicide. (The med. Times V. 7. Nr. 168.)
Riecke: Erfund bei der Section des Leichnams einer Selbstmörderin. (Med. Correspond. Bl. des würtemb. ärztl. Vereins 1843. Nr. 20.) —
Orfila: Abhandlung über das Erhängen. (Henke's Zeitschr. 1843, 1. Hft.) —

Die Literatur dieses Kapitels enthält nur wenig Erwähnenswerthes, *Orfila's* Abhandlung abgerechnet, bezüglich welcher wir auf den Jahresbericht von 1841, wo ein Auszug derselben aus den Annales d'hyg. publ. etc. gegeben ist, unsern Leser verweisen. — Der von *Lohmann* erwähnte Mangel aller Sugillation in der Strangulationsfurche kommt so häufig vor, dass er wohl nicht mehr als Ausnahme, sondern als Regel, betrachtet werden muss. — Als neue Art des Selbstmordes führt *Rul-Oges* einen Fall an, in welchem ein Mensch seinen Hals den Rädern der Locomotive auf der Eisenbahn darboth, durch welche der Kopf vom Rumpfe getrennt wurde. — Zu den ungewöhnlicheren Vergiftungsarten gehört die durch Strychnin schon desshalb, weil dieser Giftstoff nur gewissen Technikern zu Gebot steht, und dessen Wirkung in der Regel auch nur diesen bekannt ist. Auch in dem von *Schaible* mitgetheilten, in mehrfacher Beziehung interessanten, Falle war es ein Apotheker, welcher sich mit dem genannten Gifte den Tod gab. Die dem Tode

vorhergegangenen Erscheinungen waren: paroxysmenweise Convulsionen, durch welche einige Minuten hindurch der ganze Körper vom Bette aufgeworfen und die Gliedmassen gleichzeitig verdreht und der Kopf nach verschiedenen Richtungen hin gezogen wurden; blaurothes Gesicht; starres, nach oben gerichtetes Auge; gespannter, kleiner, aussetzender Puls; kalter Schweiss über den ganzen Körper; Krämpfe im Halse, die jeden Versuch des Schlingens mit Erstickungsgefahr bedrohten. In den Zwischenzeiten der Paroxysmen lag der Vergiftete ausgestreckt, fast ganz bewusstlos und stöhnend auf dem Bette. Nach 6 solchen Anfällen innerhalb anderthalb Stunden folgte der Tod. Als Ergebniss der Section, soweit dasselbe auf die Vergiftung Beziehung hat, zeigte sich das Gehirn und dessen Umhüllungen mit dunkelm Blute überfüllt, ebenso die Brustorgane und theilweise die des Unterleibs, namentlich strotzten die Gefässe des Gekröses von schwarzem flüssigem Blute. In allen Theilen hatte das Blut die erwähnte dunkle Farbe. An der Einmündung des Schlundes in den Magen zeigte sich dieser geröthet, gegen die Milz hin, schwarzblau; die innere Haut des Zwölffingerdarmes und theilweise die des Magens sah wie gegerbtes Sohlleder aus. Bei der chemischen Analyse der Eingeweide wiesen die gewöhnlichen Reagentien die Gegenwart des Strychnins unzweifelhaft nach. — Als innerer Grund und Antrieb zu diesem Selbstmorde gab sich eine schwermüthige Stimmung zu erkennen, wozu sich in der Leiche mehrere materielle Substrate fanden, als: Verwachsung der Dura mater mit dem knöchernen Schädelgewölbe, der Arachnoidea und Pia mater unter sich, und ein spitziger, auswärts stehender, $^1/_2$ Zoll langer Knochenauswuchs links vom Türkensattel. —

Nachträglich zu unserem Berichte vom vorigen Jahre haben wir zu erwähnen, dass Dr. *Francesco Chiapelli* von Pistoia auf den verschiedenen Sauerstoff-Gehalt der Luft in den Lungen als Merkmal, die Selbsterhängung von gewaltsamer Erhängung zu unterscheiden, aufmerksam gemacht hat. Im ersten Falle soll nach seiner Angabe die in den Bronchien-Aesten eingeschlossene Luft 4,05 Sauerstoff enthalten, während bei gewaltsamer Erhängung, durch die ausserordentliche Muskelanstrengung, ein schneller Verbrauch von 2,03 des Sauerstoffes stattfinde und somit die Luft in den Lungen um soviel weniger davon enthalte. —

X.

Priorität des Todes. —

Wildberg: Ueber die dem gerichtlichen Arzte zustehende Untersuchung über die Priorität des Todes. (Rust's Magaz. Bd. 60. Hft. 2.) —

Ollivier (d'Angers): Mémoire et observations médico-légales sur la question de survie. (Annales d'hyg. 1848. Avril.) —

Die Entscheidung über die Priorität des Todes wird von dem Gerichtsarzte meistens in jenen, nicht so gar selten vorkommenden, Fällen verlangt, wenn zwei in ehelichem oder verwandtschaftlichem Verhältnisse stehende Personen bei einem, dieselben gemeinschaftlich treffenden, Unglücksfalle das Leben verlieren und nun der Erbansprüche wegen zu wissen nöthig ist, welche von beiden Personen die andere überlebte. Es haben, wie *Wildberg* gewiss sehr richtig bemerkt, diese Untersuchungen für den Gerichtsarzt nicht selten grosse Schwierigkeiten und es ist in den Lehrbüchern der gerichtlichen Arzneiwissenschaft die Lehre derselben nur kurz und zum praktischen Gebrauche unzureichend abgehandelt. *W.* beabsichtiget desshalb, alle Fälle, in welchen die Priorität des Todes zweifelhaft sein kann, genauer einzeln zu würdigen. Diese Fälle sind: 1) wenn Mutter und Kind bei der Geburt umgekommen sind; 2) wenn zwei Menschen beim Einschlagen des Blitzes das Leben verloren haben; 3) oder bei einer Feuersbrunst; 4) beim Einstürzen einer Sand-, Erd-, Mergel-Grube, eines Hauses; 5) beim Fallen in einen Abgrund; 6) durch Kohlendampf, Kalkdunst und Ausdünstung gährender Stoffe; 7) durch gleichzeitiges Ertrinken im Wasser; 8) durch gleichzeitiges Erfrieren; 9) durch gewaltsame Verletzung irgend einer Art; 10) durch übermässig starkes Laufen; 11) durch Vergiftung; 12) durch Verhungern; 13) durch gleichzeitigen übermässigen Genuss geistiger Getränke; 14) durch gleichzeitigen heftigen Aerger, Angst, Furcht; endlich in gleichzeitiger Krankheit. Als allgemeine Regeln für die Untersuchung aller dieser Fälle stellt *W.* auf; die Erforschung der äussern Umstände, unter welchen bei den beiden Verstorbenen der Tod hervorgebracht wurde; die Untersuchung des Ortes und der Lage der Leichen; Angabe des Geschlechts und Alters der Verstorbenen; endlich genaue Leichenuntersuchung. Uebri-

gens bringt es die Verschiedenheit der einzelnen Fälle mit sich, dass die Untersuchung der jedesmaligen Umstände eine ganz specielle Richtung nehmen muss, wenn sie Gewissheit oder wenigstens Wahrscheinlichkeit über die Priorität des Todes geben soll. *W.* durchgeht hiernach die oben genannten einzelnen Fälle nach ihren speciellen Beziehungen. — Das französische Gesetzbuch schreibt (Art. 720.) bezüglich unseres Gegenstandes vor: „wenn mehrere in einem Erbschaftsverhältnisse stehende Personen bei dem gleichen Unfalle umkommen, ohne dass zu erkennen wäre, welche zuerst gestorben ist, so wird die Muthmassung des Ueberlebens durch die Umstände des Ereignisses und, wo diese nicht ausreichen, durch die Kraft des Alters und Geschlechts bestimmt." Der jüngste soll hiernach den ältesten überleben, ebenso sollen unter männlichen und weiblichen Individuen die erstern als überlebend betrachtet werden. Dass dieser Grundsatz aber nicht allgemein giltig ist, weisst *Ollivier* (d'Angers) aus mehreren Fällen gleichzeitiger Erstickung durch Kohlendampf von erwachsenen Menschen und Kindern nach, wobei letztere immer todt blieben, während erstere gerettet wurden; dass bei der gleichen Todesart auch mehr Männer unterliegen als Frauen, geht aus *Devergie's* Untersuchungen hervor, nach welchen bei durch Kohlendampf beabsichtigtem Selbstmorde $^1/_4$ der Frauen, aber nicht $^1/_5$ der Männer gerettet wird. Wie unzuverlässig auch die Umstände des Ereignisses (les circonstances du fait) sein können, zeigt *O.* an einem Falle, in welchem eine Mutter mit zwei Kindern heimlich ermordet wurde. Die Richter nahmen in diesem Falle an, dass die Mutter zuerst habe getödtet werden müssen, weil sie dem Morde ihrer Kinder eine verzweifelte Gegenwehr geleistet haben würde; allein die Mutter konnte ja durch eine Verletzung auch nur zur Vertheidung unfähig gemacht sein und ihre Kinder doch noch überleben. Die grössere oder geringere Schwere der Verletzungen, der Lethalitätsgrad derselben, muss in solchen Fällen als maassgebend gelten. Eine von *Ollivier* mitgetheilte gerichtliche Verhandlung liefert einen sprechenden Beweis hiefür. Die Eheleute Maës, beide schon bejahrt, wurden in ihrer Wohnung in Paris erschlagen gefunden; gleichzeitig war in dem Zimmer, in welchem die Leichen sich befanden, Feuer ausgekommen, was zuerst die Aufmerksamkeit der Nachbarn erregt hatte. Es handelte sich in diesem Falle der bedeutenden Erbschaft wegen um die Bestimmung, welcher von beiden Ehegatten den andern überlebt habe. Aus den äussern Umständen liess sich dies aber nicht entnehmen. Die Untersuchung der Leichen wies an beiden mit einem stumpfen Werkzeuge, wahrscheinlich mit demselben, hervorgebrachte Kopfverletzungen mit mehrfachen Schädelbrüchen nach; beide Leichen trugen die Spuren der Einwirkung des Feuers an sich. Da aber die Kopfverletzung des Mannes eine bedeutend schwerere war als die der Frau, da ferner die Brandmale des erstern keine Zeichen vitaler Reaction an sich trugen, was bei der letztern der Fall war, da somit die Frau während der Einwirkung des Feuers auf den Körper noch lebte, der Mann aber schon todt war, — so nahm *Ollivier* und die mit ihm zur Begutachtung augeforderten Aerzte, *Roux*, *West* und *Mélique* keinen Anstand, zu erklären, dass die Frau in diesem Falle den Mann überlebt habe. — In einem andern, von *O.* mitgetheilten, Falle war gleichzeitig ein Mann und eine Frau bei dem bekannten unglücklichen Ereignisse auf der von Paris nach Versailles führenden Eisenbahn umgekommen, jener durch bedeutende Quetschung des ganzen Körpers jedoch ohne Verletzung eines edlen Organes oder grössern Blutgefässes, diese durch Erstickung und Verbrennung. *O.* schloss aus den an beiden Cadavern vorhandenen Verletzungen auf das Ueberleben des Mannes. —

XI.

Ueber die zweifelhaften Todesarten Neugeborner.

Lungen- und Athem-Probe.

W. A. Guy: Ueber die statischen Lungenproben. (Annal. d. St. v. Schneider, Schürmayer und Hergt 1843. 4. Hft.)

J. B. Beck: Observations on some of the signs of live and still-birth, in their application to medical Jurisprudence. (The Americ. Journ. 1842. Jul. Nr. 7. — Oppenheim's Zeitschr. 1843. Hft. 2.) —

J. R. Cormack: Note on Mechanical Inflation of the Lungs as an Objection to the Hydrostatic Test. (Lond. and Edinb. monthly Journ. of med. Sciences. 1843. March.) —

Ollivier (d'Angers): Observations et rapport médico-légal sur cette question: l'absence complete de la respiration, chez un enfant *nouveau-né*, n'exclue pas la possibilité de l'infanticide? (Annales d'hyg. 1843. Janv.) —

Kayser: Neuere Fälle von Schwimmfähigkeit

der Lungen *todtgeborner* Kinder. (Oppenheim's Zeitschr. d. g. Med. 1843, Octob. Nr. 10.) —
A. S. Taylor: Medico-legal report of a case of Infanticide; with additional remarks on the Foetal Lungs. (Guy's Hospit. Report. 1842. April.) —

Gewaltsame Todesarten der Neugebornen.

Danyau: Ueber die Schädelbrüche beim Fötus als Folgen natürlicher Geburten. (Journ. de Chirurg. par Malgaigne 1843. Janv.) —
Burdach: Sturz der Neugebornen auf den Fussboden. (Casper's Wochenschr. 1843. N. 17.) —
Friedreich: Zur Lehre von den Verletzungen und Tödtungen der Neugebornen. (Arch. d. Criminalrechts 1843. 4. St.) —
F. J. Matthyssens: Considérations médico-légales sur l'infanticide par asphyxie. (Annales de la Soc. de Méd. d'Anvers.) —
Rothamel: Die Apoplexie der Neugebornen und ihre richtige gerichtsärztliche Würdigung bei Untersuchung zweifelhafter Todesarten. (Henke's Zeitschr. 1843. 1. Hft.) —
Winckel: Obductionsbericht und Gutachten ein zu L. in einem Brunnen todtgefundenes neugebornes Kind betreffend. (Ebendas. 4. Hft.) —
Ricker: Obductionsbericht und Gutachten über ein unehelich, heimlich gebornes und todtgefundenes Kind. (Ebendas. 3. Hft.)
H. Vesin: Untersuchung wegen Verwandten- und resp. Kindesmords. (Rust's Mag. f. d. g. H. 1843. 3. Hft.) —
J. Miller: Gerichtsärztliches Gutachten über die Todesart eines ausgesetzten neugebornen Kindes, und über den psychischen Zustand der Mutter. (Henke's Zeitschr. 1843. 2. Hft.) —
Simeons: Gerichtsärztliche Untersuchung der Leiche eines in einer Fuchshöhle todt gefundenen, neugebornen Kindes. (Ebendas.) —
R. H. Semple: Infants found dead. (The Lancet Vol. 2. Nr. 2) —
Bauer: Gerichtsärztliche Begutachtungen in einer Untersuchung wegen Blutschande, Kindesmords, resp. Kindesabtreibung und heimlicher Beerdigung. — Schätzung des Alters eines Fötus nach einigen Knochen und Knochenfragmenten etc. (Henke's Zeitschr. 1843. 32. Erg. Hft.) —

Nachträglich zum vorjährigen Berichte haben wir in diesem Kapitel vorerst anzuführen die reichhaltige Abhandlung von *A. Taylor*, in welcher derselbe 15 Untersuchungen theils lebend- theils todtgeborner Kinder zur Aufhellung verschiedener einschläglicher medicinisch-gerichtlicher Fragen, besonders zur Würdigung und Prüfung der Ploucquet'schen Lungenprobe, verwendet hat. Bezüglich dieser haben sich in den untersuchten Kindern folgende Gewichtsverhältnisse des Körpers zu den Lungen ergeben:

Vor stattgehabtem Athmen,

	Gewicht des Körpers,	der Lungen,	Verhältniss.
1)	57,000 Gr.	694 Gr.	1 : 82.
2)	62,660 -	683 -	1 : 91.
3)	34,540 -	630 -	1 : 54.
4)	47,170 -	703 -	1 : 67.
5)	51,890 -	744 -	1 : 70.
6)	29,460 -	520 -	1 : 57.
7)	29,966 -	666 -	1 : 45.
8)	47,025 -	658 -	1 : 71.
9)	39,370 -	550 -	1 : 71.

nach dem Athmen.

1)	56,160 Gr.	1000 Gr.	1 : 56.
2)	34,125 -	861 -	1 : 39.
3)	41,788 -	920 -	1 : 45.

Aus dem Vergleiche vorstehender Verhältnisszahlen, erhalten vor und nach stattgehabtem Athmen, ist ersichtlich, dass die Ploucquet'sche Probe nicht geeignet ist, in einem unbekannten Falle zu entscheiden, ob ein Kind geathmet habe, oder nicht. Nach Ploucquet soll die Lunge nach der Respiration das Doppelte ihres Gewichtes vor derselben erhalten, es ist hiebei aber übersehen, dass der Athmungs-Prozess nicht bei allen neugebornen Kindern in gleich vollkommenem Grade vor sich geht, und es ist selbst im günstigsten Falle jene grosse Gewichtszunahme nicht erwiesen. Ueberhaupt könnte, bei der grossen Entwicklungs-Verschiedenheit der Lungen bei verschiedenen Kindern, nur dann ein giltiger Schluss über die Gewichtsveränderung gezogen werden, wenn die Lungen *desselben* Kindes vor und nach dem Athmen gewogen würden. — Bezüglich des künstlichen Lufteinblasens in die Lungen neugeborner Kinder entnimmt *T.* aus seinen Versuchen: 1) dass bei künstlichem Einblasen die Luft aus den Lungen ausgedrückt werden kann, wenn der Druck nicht auf dieselben im ganzen, sondern im getheilten Zustande

stattfindet; 2) dass die Luft ebenfalls ausgedrückt werden kann aus Lungen, die nur unvollkommen geathmet haben; 3) dass aber nach unvollkommener Respiration die Luft nicht ausgepresst werden kann, ohne gänzliche Zerstörung des Lungengewebes. — Die Reife neugeborner Kinder, insbesondere die Lage des Nabels als Zeichen derselben, betreffend, ergeben die Untersuchungen *T.'s*, dass sich der Nabel bei reifen Kindern $^1/_4$ bis $^1/_2$ Zoll von dem Mittelpunkte des Körpers befindet. — Den unter den Zeichen des Lebens nach der Geburt aufgeführten rothen Kreis an der Vereinigungsstelle des Nabelstranges mit der Haut, erweisen mehrere von *T.'s* Fällen, in welchen dieser Kreis auch bei todtgebornen Kindern gefunden wurde, als trügerisch. —

Mit Prüfung der Lungenproben hat auch *Beck* in *New-York* sich beschäftiget. Die Gewichtsverhältnisse des Körpers zu den Lungen fand *B.*

bei Kindern, die geathmet hatten,

1)	1 : 43
2)	1 : 35
3)	1 : 44
durchschnittlich	1 : 40,

bei Kindern, die nicht geathmet hatten,

1)	1 : 58
2)	1 : 36
3)	1 : 49
4)	1 : 32
5)	1 : 50
6)	1 : 52
7)	1 : 54
durchschnittlich	1 : 47.

Andere Beobachter fanden folgende Durchschnitts-Zahlen:

	vor der Respiration	nach der Respiration
Schmitt	1 : 52	1 : 35
Chaussier	1 : 49	1 : 39
Devergie	1 : 60	1 : 45

B. sieht diese Verhältnisszahlen nach seinen eigenen Untersuchungen als der Wahrheit näher kommend an, als die von *Ploucquet* angegebenen. Er erkennt dieser Probe keine untrügliche Beweiskraft zu, doch sieht er sie auch nicht für verwerflich an, will sie vielmehr als bestärkende und in Verbindung mit den übrigen Zeichen wohl beachtenswerthe, nicht vernachlässiget wissen. — Das absolute Gewicht der Lungen bestimmt *B.* auf 670 Gr. vor und 761 Gr. nach der Respiration; in drei Fällen fand er die Lungen vor der Respiration schwerer als sonst nach derselben. Die grosse Veränderlichkeit des absoluten Gewichtes des ganzen Körpers des Kindes macht diese Probe durchaus unsicher. — Die hydrostatische Probe hat *B.* ihrem Grundsatze nach, dass nämlich Lungen vor dem Athmen untersinken, nach demselben aber auf dem Wasser schwimmen, bestätiget gefunden; aber auch ohne vorhergegangene Respiration werden Lungen durch *Fäulniss, Einblasen von Luft, Emphysem* schwimmfähig und andere können nach derselben untersinken, weil das Athmen nur schwach und unvollkommen war. Als Unterscheidungszeichen der Schwimmfähigkeit aus Fäulniss führt *B.* an: 1) die Luftblasen befinden sich unter dem häutigen Ueberzuge der Lungen, was nach dem Athmen nicht der Fall ist; 2) die Luft kann leicht ausgepresst werden und die Lungen sinken dann unter, was bei solchen, die geathmet haben, wieder nicht der Fall ist; 3) weil die Luft bei der Fäulniss der Lungen sich nächst der Oberfläche entwickelt, so sinkt der innere Theil derselben, während nach dem Athmen dieser besser schwimmt, als die nach aussen gelegenen. — Eingeblasene Luft lässt sich aus den Lungen ausdrücken und dadurch von der eingeathmeten unterscheiden. Der Ductus arteriosus, von *Bernt* als Kennzeichen des Lebens nach der Geburt benutzt, daher die *Wiener* Probe genannt, welcher bei reifen neugebornen Kindern vor der Respiration $^1/_2$" lang, cylinderförmig, fast von der Weite der Arteria pulmonal. und doppelt soweit als ihre Aeste ist, wird nach dem Athmen conisch, gegen die Aorta hin zusammengezogen, kürzer und enger; nach einigen Tagen wird sein Verhältniss zu den Zweigen der Arter. pulmonal. umgekehrt; während er selbst verengert ist, erhalten letztere die Weite von Gänsekielen. *B.* fand ihn nach

viertägigem Leben 3''' lang, von der Weite einer Rabenfeder, nach dreitägigem $2^1/_2$''' lang, enger als die Aeste der Arter. pulmon., nach 46 stündigem $^1/_4$'' lang, zylindrisch und so weit als die Aeste der Arter. pulmonar. —

Unter den Einwürfen gegen die Schwimmprobe, — Athmen vor der Geburt, Fäulniss, Emphysem und Lufteinblasen —, erklärt *Cormack* den letztern für den wichtigsten, weil am schwersten zu entdeckenden. Die von *Wildberg* und *Beclard* aufgestellte Behauptung, dass die eingeblasene Luft gänzlich durch Druck aus den Lungen entfernt werden könne, widerspricht *C.*, sich auf *Bernt* und *Mendel* (*Mende?*) berufend, welche den Erfolg des Athmens und des Lufteinblasens bezüglich der hydrostatischen Probe für identisch erachten. Durch genaue Untersuchung will *C.* gefunden haben, dass da, wo in die Lunge eines todtgebornen Kindes hinlänglich Luft eingeblasen wurde, um sie schwimmfähig zu machen, die Luftzellen zerrissen sind, wobei sich vermuthlich die Interlobular-Räume ausdehnen und Blasen unter der pleura costalis sich finden. —

Dr. *Scherrer* theilt *Guy's* fernere Untersuchungen über die statischen Lungenproben zur Ergänzung der von uns schon im vorigjährigen Berichte angeführten mit. Es ergeben sich daraus keine erheblichen neuen Resultate, und in der Hauptsache gehen sie dahin, dass das absolute Gewicht der Lungen sowohl bei todt- als bei lebendgebornen Kindern innerhalb weiter Grenzen variirt und ebenso das Verhältniss der Lungen zu dem Körper der Kinder. Als Endresultat der *Guy*'schen Untersuchungen in praktischer Beziehung darf betrachtet werden: „Die statischen Lungenproben sind gänzlich nutzlos für alle praktischen Zwecke, und man sollte sich bei gerichtlich-medicinischen Untersuchungen nicht auf dieselben verlassen, ausgenommen in seltenen Fällen, wo die extremen Schätzungen in Gebrauch gezogen werden können."

Mehrere Fälle von Untersuchungen der Leichen neugeborner, todtgefundener Kinder, vorzüglich in Berücksichtigung stattgehabter Respiration, theilt *Semple* mit und fügt Bemerkungen bezüglich der hydrostatischen Probe, des eiförmigen Loches, des Ductus arteriosus u. s. w. an, die jedoch keine neuen Aufschlüsse über die Beziehung derselben zum Leben des Kindes geben.

Zu den Umständen, welche die Lungenprobe unzuverlässig machen, gehört, wie bekannt, auch das Athmen des Kindes vor der Geburt, was auch ohne Schreien desselben stattfinden kann. Dr. *Kayser* hat vier solcher Fälle veröffentlicht, wovon er selbst drei und den vierten Herr *Petit*, prakt. Arzt zu Kopenhagen, beobachtet hat. Es sind folgende: 1) (Beobachtung des Herrn *Petit*) Natürliche Geburt eines ausgetragenen Kindes; der letzte Geburts-Akt eher schnell als langsam, nach dem Hervortreten des Kopfes zwischen den Geburtstheilen *keine Spur von Leben*, geschlossener Mund, nicht die geringste Bewegung der Nasenflügel und der Brust. Das Stethoskop gleich nach der Geburt auf die Brust gesetzt, liess ein *sehr schwaches und langsames Klopfen des Herzens* bemerken, welches nach 1—2 Minuten gänzlich aufhörte. — Bei der Section bedeckte der Rand der rechten Lunge das Herz ein paar Linien, der Rand der linken stand nur um eine Linie hervor; sämmtliche Brustorgane, sowie die Lungen zusammen und jede allein *schwammen*, in einen Eimer mit Wasser gelegt, *völlig frei auf der Oberfläche desselben*, beim Einschneiden wurde ein deutliches *Knistern* gespürt, beim Drücken der Lungenstücke unter Wasser stiegen eine Menge *kleine Luftblasen* auf und die Stücke fuhren fort zu schwimmen. Urinblase und Gedärme waren angefüllt, die Leber strotzend von Blut. — 2) Fussgeburt; wegen Nachlass der Pulsation in dem vorliegenden Theil der Nabelschnur künstliche Extraction des Kindes, wobei die Lösung des Kopfes Schwierigkeiten bot und desshalb die Hand des Geburtshelfers öfters hinauf nach dem Antlitze gebracht und der Mund der Frucht dadurch geöffnet wurde. Das Kind, ein Knabe, 8 Pfund schwer und 20 Zoll lang, kam ohne Lebenszeichen zur Welt, und Belebungsversuche waren fruchtlos; Luft wurde nicht eingeblasen. Section 30 St. nach der Geburt: Brust nicht ungewöhnlich gewölbt; die linke Lunge berührte den Herzbeutel, die rechte nicht; an beiden Flügeln grössere oder kleinere hellrothe Flecken, die beim Drucke knisterten, mehr an dem linken als am rechten, wo die violettblauen, nicht knisternden, Stellen vorherrschten; alle Brustorgane zusammen sanken langsam zu Boden, die linke Lunge für sich und jeder einzelne Lappen derselben schwamm vollkommen; diese Lunge knisterte und gab schäumendes Blut beim Druck. Alles dies war aber nicht der Fall bei der rechten. Blase und Mastdarm waren angefüllt. — 3) Langsamer Geburtsverlauf bei einer Erstgebärenden; im Anfange deutlicher Herzschlag der Frucht, der später nicht mehr zu hören ist; Geburt eines todten Kindes. Luft wurde bei den Belebungsversuchen nicht eingeblasen. Bei der Section keine Fäulniss-Spuren. Das Zwerchfell fand sich

nicht sehr gewölbt; der untere Lappen beider Lungen bedeckte mit einem kleinen Theile das Herz; beide Lungen füllten den Raum des Brustkastens aus, waren von violetter Farbe und knisterten bei leichtem Drucke; die Lungenzellen waren von Luft ausgedehnt; die Lungen mit Herz und Thymus schwammen, ebenso die einzelnen Lungen und Stückchen derselben; beim Einschneiden knisterten sie und entleerten eine reichliche Menge mit Blut gemischtes schäumendes Blutwasser. Urinblase und Dickdarm waren nur wenig angefüllt. 4) Zangenentbindung einer Erstgebärenden, nachdem der Herzschlag des Kindes aufgehört hatte; todtes Kind, 5¼ Pf. schwer, 18″ lang; Belebungsversuche ohne Lufteinblasen. Section: Keine Spur von Fäulniss, Brustkasten nicht gewölbt; nur die Spitze des untern Lappens der rechten Lunge berührt den Herzbeutel; Farbe der Lungen grösstentheils violett, mit hellrothen Flecken, welche im untern Theile der linken Lunge schwach knistern. Lungen mit Herz und Thymus sanken unter; nur die beiden untern Lappen schwammen vollständig, knisterten schwach und gaben eine geringe Menge schäumenden Blutwassers. — Dr. *Kayser* nimmt die Möglichkeit an, dass die Frucht in vielen Fällen vor der Geburt athme und somit Luft in die Lungen einziehe, wenn durch irgend ein Hinderniss die Blutcirkulation zwischen dem Mutterkuchen und dem Kinde unterbrochen werde.

Ollivier (*d'Angers*) ausgehend von der Erfahrung, dass Kinder, die scheintodt zur Welt kommen, nicht selten noch ziemlich geraume Zeit nach der Geburt zu vollständigem Leben gebracht werden, stellt den Satz auf, dass ein Kind in gewissen Fällen längere oder kürzere Zeit nach der Geburt leben könne, ohne zu athmen, und folgert hieraus, dass somit auch ein Mord könne begangen werden an einem Kinde, welches nicht geathmet hat. Als Zeichen, das bei vorhandener Verletzung eines solchen Kindes zu erkennen gibt, ob ihm dieselbe im Leben zugefügt wurde, stellt er die Gerinnung, Coagulation, des Blutes auf, indem diese nur während des Lebens statthaben könne. — Verletzungen an einer Kindsleiche mit coagulirtem Blute an der verletzten Stelle müssen als im Leben beigebrachte beurtheilt werden und sind diese Verletzungen von der Art, dass sie den Tod nach sich ziehen, so ist man berechtiget anzunehmen, dass durch sie der Eintritt der Respiration verhindert wurde und dass somit ein Kindesmord stattfand. — *O.* führt zwei Untersuchungen von Kindsleichen mit schweren Verletzungen an, bei welchen sich coagulirtes Blut fand, obgleich der Zustand der Lungen unzweifelhaft darthat, dass sie nicht geathmet hatten und sieht diese Beobachtungen als Beweis an, dass *die gänzliche Abwesenheit der Respiration die Möglichkeit des Kindesmordes nicht ausschliesse.*

Zur Lehre von den Verletzungen *und* Tödtungen der Neugebornen *stellt Friedreich* als wichtigen, stets zu beachtenden Grundsatz auf: *„die an dem Kinde wahrnehmbaren Spuren eines gewaltsamen Todes beweisen an und für sich noch keinen Kindesmord, da das Kind auf verschiedene Weise ohne Schuld und Zuthun der Mutter und Anderer durch erlittene Gewaltthat sein Leben verlieren kann.“* Als Veranlassungen zu einem solchen gewaltsamen Tode führt *Friedreich* an: 1) die Verletzungen z. B. Quetschungen, Blutunterlaufungen, Knocheneindrücke, Knochenbrüche u. s. w., welche der noch im Uterus befindliche Fötus durch den Unterleib der Schwangern treffende mechanische Schädlichkeiten davon tragen kann, wie dies die von *Schmitt*, *Dieterich*, *Mende* u. A. angeführten Beispiele beweisen; 2) die Verletzungen, die als Folgen, nicht nur einer künstlichen, sondern auch einer natürlichen — leichten sowohl, als schweren — Entbindung das Kind treffen können; 3) jene Knochenrisse, (scheinbare) Knochenbrüche und Blutbeulen, welche (als Bildungsfehler) dem Kinde angeboren sind; 4) endlich Kopfverletzungen, Knochenbrüche u. dgl., welche durch das Hervorschiessen des Kindes aus den Geschlechtstheilen der Mutter auf den Boden entstehen. — Obgleich sich nicht in Abrede stellen lässt, dass die von *Friedreich* angeführten Verhältnisse alle Beachtung verdienen, so ist andrerseits doch auch bekannt, dass sie zu einer Verwechslung mit Verletzungen in verbrecherischer Absicht nicht so leicht Veranlassung geben können. Was insbesondere den zuletzt angeführten Fall betrifft, so lehrt die Erfahrung, dass er zu den seltneren gehört, indem die bei weitem grössere Mehrzahl von Kindern, welche bei der Geburt auf den Fussboden stürzen, unverletzt bleibt. Einen Beitrag hiezu liefert die von *Burdach* veröffentliche Beobachtung, wo eine verehelichte Mehrgebärende im Herumgehen von der Geburt überrascht wurde, und das Kind auf den gedielten Fussboden hervorschoss, ohne Schaden hievon zu nehmen.

Mehrere, der Beschädigung des Kindes bei natürlichem Geburtshergange bestätigende Fälle theilt dagegen *Danyau* mit. Alle waren Kopfgeburten und der Kopf der verletzte

Theil; die Schädelknochen waren theils zerbrochen, theils eingedrückt und grössere oder geringere Sugillation vorhanden. In drei Fällen waren die Kinder todt, im vierten war dasselbe nur scheintodt.

Die verschiedenen Arten gewaltsamen Todes neugeborner Kinder betreffend finden wir von *Matthysens* den durch Vergraben derselben in Erde, Asche u. dgl. beleuchtet. Man findet bei Kindern unter solchen Umständen gewöhnlich von den umgebenden Stoffen im Munde, im Pharynx oder Larynx, was aber noch nicht beweisst, dass das Kind lebend vergraben wurde, weil die fremden Körper an die genannten Stellen durch ihre eigene Schwere gelangt sein konnten; sind aber gleichzeitig die Zeichen von Asphyxie vorhanden, so spricht die Vermuthung für Kindesmord. — Finden sich solche fremde Körper im Magen, so lässt sich nicht annehmen, dass sie im Tode dahin gelangt sind, weil hiezu der Deglutitionsakt unerlässlich nothwendig ist. Zur Bestätigung dieser Ansicht hat *M.* mehrere Versuche an Thieren angestellt, die zu Gunsten derselben sprechen.

Wie wichtig es ist bei gerichtlichen Untersuchuugen der Leichen neugeborner Kinder *Cerebral-Congestion*, — Ueberfüllung der Gefässe mit Blut, — von *Apoplexia sanguinea*, wirklichem Blutergusse —, zu unterscheiden, zeigt *Rothamel* an zwei gerichtlichen Fällen.

Zu den schwierigsten Fragen, welche dem Gerichtsarzte zur Lösung vorgelegt werden, gehören jene, welche die Beurtheilung aufgefundener thierischer Knochen und die Bestimmung zum Gegenstande haben, ob dieselben einem menschlichen Fötus angehören und von welchem Alter derselbe war. Gerichtliche Fälle, in welchen diese Fragen zur medicinisch-gerichtlichen Begutachtung vorlagen, theilen *Bauer* und *Krügelstein* (v. d. gerichtsärztl. Begutachtung vorgef. menschl. und thier. Knochen. Annal. der Staatsarzneik. VIII, 4) mit.

Die *Verletzungen des Fötus im Mutterleibe* hat *Brach* einer besondern Beachtung gewürdiget. Solche Verletzungen können entweder mittelbar durch die Bauchwandungen der Mutter oder unmittelbar durch verletzende Werkzeuge, die durch die äussern Geburtswege in den Uterus geführt werden, entstehen. Die Untersuchung und Beurtheilung der ersteren hat Schwierigkeiten und fordert die umsichtigste Prüfung aller Verhältnisse, namentlich der Art der zugefügten Gewalt, der Stelle, wo und der Zeit, wann sie einwirkte, des Befindens der Schwangern nach derselben. Als Hautpunkte bei solchen Untersuchungen müssen folgende im Auge behalten werden: 1) die Aussagen der Mutter und anderer Personen über die stattgehabte Misshandlung sind nur insofern zu benutzen, als sie mit allen übrigen Verhältnissen und dem Befunde genau übereinstimmen. 2) Besonders leicht findet die Verletzung des Fötus alsdann statt, wenn nur wenig Fruchtwasser vorhanden ist. 3) Es ist factisch erwiesen, dass in manchen Fällen unzweifelhafter Verletzung des Fötus durch die Bauchwand an den Bauchdecken keine Zeichen erlittener Gewalt zu finden sind. 4) Durch solche Verletzungen des Fötus, dessen Tod nur selten alsbald auf dieselben folgt, werden an den getroffenen Stellen Veränderungen hervorgerufen, welche auf den Zeitpunkt der geschehenen Verletzung schliessen lassen. Bei'm Tode des Fötus sind hiezu die Zeichen der Fäulniss und des Grades seiner Entwicklung im Vergleiche mit der Schwangerschaftszeit zu benützen. 5) Es darf nicht unbeachtet bleiben, dass auch Schwangere selber durch die Bauchdecken hiedurch den Fötus verletzen können; sowie 6) nicht zu übersehen ist, dass solche Verletzungen, besonders Schädelbrüche, die Folgen künstlicher sowohl, als natürlicher Geburten sein können, wobei der Geburtsverlauf, die Lage des Kindes in Vergleich mit dem Baue des Beckens und dessen Durchmessern, die Stelle, wo der Schädelbruch sich befindet u. s. w. als Aufschluss gebend wohl zu berücksichtigen ist.

XII.

Ueber Gesundheitsbeschädigung und Tödtung durch Kunstfehler der Medicinalpersonen.

Coroner's Inquest etc.; alleged neglect or mismanagement of a case said to be disease of the hipjoint by mistaking it for rheumatism. (Edinb. med. and surgical Journ. 1848. Octob.) —
Empoisonnement par imprudence; poursuites contre un médecin. (La Clinique de Montpellier 1848 Janv.) —
Rüttel: Kompliciter Geburtsfall, mit Beschuldigung eines dabei stattgefundenen kunstwidrigen Verfahrens. (*Henke's* Zeitschr. 1848. 2tes Hft.)
J. Ch. G. Joerg: Fragmentorum ad artem obstetriciam forensem spectantium P. IX. (Akadem. Gelegenh. Schrift). —
B. Ritter: Ueber den misslichen Stand des Geburtshelfers im Königr. Würtemberg, aus eigener Erfahrung durch specielle Fälle nachgewiesen. (Annal. d. Staatsarzneik. v. Schneid.,

Schürmeyer und Hergt 1843 2tes und 3tes Heft.) —
De la responsabilité médicale relative à l'opération de l'avortement provoqué. (Annales d'hyg. 1843. Juillet.)

Königsfeld: Wann und unter welchen Umständen soll und darf die Craniotomie noch bei Lebzeiten des Kindes ausgeführt werden? (Annal. d. Staatsarzneikunde v. Schneid. Schürm. u. Hergt 1843, 1tes Hft.) —

Allgemeiner Erfahrung zufolge sind es vorzugsweise die Geburtshelfer, die eines fehlerhaften Verfahrens und kunstwidriger Eingriffe beschuldiget werden, wodurch meistentheils zu den hieher gehörigen Untersuchungen Veranlassung genommen wird. Besonders ist dies der Fall in jenen Staaten, wo die Geburtshülfe resp. deren Ausübung einer besondern Beaufsichtigung unterliegt. Nach *Ritter* ist dies in Würtemberg der Fall, wo nach einer Verfügung vom Jahre 1838 sowohl der Geburtshelfer als die Hebamme, welche bei einer Geburt Hülfe leisteten, gehalten sind, die Anzeige bei den zuständigen Behörden zu machen, wenn eine Schwangere während der Entbindung, oder eine Wöchnerin vor Ablauf der ersten vier Tage des Wochenbettes stirbt, wonach in Fällen, in welchen der Oberamtsarzt eine ärztliche Untersuchung für gegründet erkennt, das Bezirks-Polizeiamt für die Vornahme dieser Sorge zu tragen und das Ergebniss zur Kenntniss der Kreisregierung zu bringen hat. Um die nachtheiligen Folgen dieser Verordnung darzuthun, führt *R.* mehrere Fälle aus seiner eigenen Erfahrung an, die wenigstens zur Genüge beweisen, dass durch jene gesetzliche Vorschrift der Geburtshelfer vielfachen Chicanen ausgesetzt ist, wodurch ihm sein an sich schon schwerer Beruf noch mehr erschwert wird.

Zu Untersuchungen gegen Geburtshelfer wegen fehlerhaften Verfahrens kann nicht nur die Beschädigung der Mutter, sondern auch die des Kindes und selbst die Tödtung desselben Veranlassung geben. Besondere Beachtung fordert in dieser Beziehung die an dem noch lebenden Kinde vorgenommene Perforation, über deren Zulässigkeit oder Unzulässigkeit schon vielfältig gestritten wurde. *Königsfeld* stellt bezüglich der zwischen Kaiserschnitt und Perforation zu treffenden Wahl als Grundsatz auf, dass bei sicher erkanntem Leben des Kindes immer und unter allen Umständen der Kaiserschnitt von dem Geburtshelfer gewählt und ohne Verzug vollzogen werden müsse, wenn nicht der nahe bevorstehende Tod der Kreisenden den Aufschub der Operation bis zu dessen Eintritt gestattet. Die Wahl zwischen beiden Operationen der Mutter oder den Verwandten zu überlassen, sei eben so unstatthaft, als jene zum Kaiserschnitte zu zwingen (*Stark*). Will sich die Kreisende aber zum Kaiserschnitte nicht entschliessen, so soll die Perforation, im Vertrauen auf die noch mögliche Naturhilfe, so lange verschoben werden, als es ohne Gefahr mit dem Zustande der Mutter verträglich ist; bei dringender Gefahr für die letztere, welche durch schleunige Entfernung des Kindes allein, der Wissenschaft und Erfahrung zufolge, abgewendet werden kann, müsse der Arzt zur Craniotomie berechtiget sein.

Grosse Aehnlichkeit mit der vorstehenden hat die in den Annales d'hygiène besprochene Frage der Zulässigkeit künstlicher Bewirkung der Frühgeburt zu einer Zeit der Schwangerschaft, in welcher der Fötus noch nicht lebensfähig ist, um dadurch die Mutter künftiger Gefahr zu entziehen. In Fällen von äusserster Enge des Beckens könne und dürfe diese Operation vorgenommen werden. Die Befugniss zu derselben wird daher genommen, dass das Gesetzbuch zwar den verbrecherischen Abortus vorgesehen und mit Strafe bedroht, hierunter aber nicht die zu einem heilsamen Zwecke bewirkte Frühgeburt mit einbegriffen habe. Ein Analogon hiezu liefere in der Chirurgie die Operation der Castration, welche zur Erreichung eines Heilzweckes ebenfalls erlaubt sei, obgleich sie, als verbrecherische Handlung, das Gesetz verbiete und schwer bestrafe.

XIII.

Ueber Gifte und Vergiftung.

Dr. H. G. Gengler: Das Verbrechen der Vergiftung (Inauguralschrift). Bamberg 1842—43. II Hefte. —
Friedreich: Vom Begriffe des Giftes und der Vergiftung. (Arch. des Criminalrechts 1843, 4tes Hft.) —
Manuel pratique de l'Appareil de Marsh au guide de l'expert toxicologiste dans la recherche de l'Antimoine et de l'Arsenic. par *A. Chevallier*, Pharm.-chim., Prof. à Paris, et *M. J. Barse*, Pharm.-chim. à Riom. Paris 1843.
Gaultier de Glaubry: Des procedés pour determiner la présence de l'arsenic dans les cas d'empoissonnement. (Ann. d'hyg. 1843. Juil.) —

Jacquelain: Ueber die Eigenschaften des Arsenik und Antimon-Wasserstoffgases, in Beziehung auf gerichtlich-chemische Nachweisung des erstern. (Annales de Chim. et de Phys. 1843. Decemb.) —

Fr. J. Behrend: Mittheilungen über Arsenikvergiftung aus den Verhandlungen über den berühmten *Laffarge'schen* Vergiftungs-Prozess. (Henke's Zeitschr. 1843, 3tes Hft.) —

Canetta: Gerichtlich-medicinische und chemische Untersuchung einer Arsenik-Vergiftung. (Henke's Zeitschr. 1843, 32tes Ergänz. Hft.) —

W. Artus: Ueber die gesteigerte und schnell tödtliche Wirksamkeit der arsenigen Säure durch salpetersaures Kali. (Dessen allgem. pharmaceut. Zeitschr. 1843, 2tes Hft.) —

Witting: über Vergiftung durch Blausäure. (Jahrb. f. pharmaceut. Chemie. 1843. Febr.) —

B. Hands: Fall von Blausäure-Vergiftung. (Lond. med. Gazette. Apr. 1843.) —

Orfila: Suspicion d'empoisonnement par l'acide cyanhydrique. (Annales d'hyg. 1843. Janv.)

Orfila: Mémoire sur le Cyanure de Potassium. (Ebendas. April-Hft.)

Fall von Blei-Vergiftung. (Gazette des hôpitaux 1843 Nr. 106, 109.) —

Ricker: Sectionsbefund, chemische Untersuchung und Gutachten über eine durch Schwefelsäure vergiftete Person. (Henke's Zeitschr. 1843, 32tes Ergänz. Hft.)

Eitner: Vergiftung durch concentrirte Schwefelsäure. (Hufel. Journ. 1843, Mai.)

Royer-Collard: Consultation médico-légale relative au Magnétisme animal. — Les affections nerveuses qui se manifestent chez un individu soumis forcement a l'action d' un magnétiseur peuvent-elles être assimilées aux maladies produites par l'administration de substances nuisibles a la santé? (Journ. de l'Anatomie, de la Physiolog. et de la Pathalog. du systeme nerveux. 1843, Juillet.) —

Alle bisherigen Begriffsbestimmungen der Aerzte von Gift und Vergiftung als ungenügend bezeichnend, glaubt *Friedreich* folgende Definition als eine brauchbare aufstellen zu können: „*Gift* ist ein, im Organismus sich nicht wieder reproducirender, Stoff, welcher im Verhältniss zu andern, in kleinen Gaben durch eine besondere in ihm wohnende Kraft, und nicht durch seine äussere Gestalt, in oder an den Körper gebracht, „ohne wahrnehmbare mechanische Wirkung Gesundheit und Leben in sehr hohem Grade „gefährdet." Die Störung der Gesundheit oder Tödtung eines Andern durch Einwirkung eines Giftes ist *Vergiftung*, wobei es gleichgültig ist, ob die Gesundheits-Störung gross oder klein, heilbar oder unheilbar, somatisch oder psychisch ist. Die von verschiedenen Rechtsgelehrten als Merkmal des Giftes und der Vergiftung in den Begriff aufgenommene *Heimlichkeit und Verborgenheit der Beibringung und Einwirkung des schädlichen Stoffes* verwirft *F.* als irrig, indem es viele Fälle gebe, wo das Gift ganz offenbar beigebracht wird, wie Selbstvergiftung, Verwundung mit vergifteten Waffen u. dgl., ferner sich die Möglichkeit nicht abläugnen lasse, dass einem Menschen Gift durch Gewalt beigebracht werde, endlich gewisse Gifte z. B. concentrirte Mineralsäuren, ihres auffallenden Geschmackes wegen gar nicht heimlich beigebracht werden können. —

Den *juristischen* Begriff von Gift bestimmt *Gengler* folgendermassen: „*Gift* ist jeder „Stoff, welcher durch die ihm inwohnende Kraft, nicht aber in Folge seiner äussern „Gestalt, für den menschlichen Körper, wenn er auch nur in kleiner Gabe in oder an „denselben gebracht wird, ohne eine äusserlich sichtbare Verletzung und unter den gewöhnlichen Symptomen heftiger Krankheitsanfälle lebensgefährliche Folgen herbeiführt." Die *Giftreichung* (das ursachliche Factum des Vergiftungsverbrechens) ist „eine menschliche, rechtswidrige, ausser dem Vergifteten liegende Thätigkeit, durch welche mit dem „noch in Lebensfunction stehenden Körper desselben ein wirklicher Giftstoff auf irgend „eine Weise in positive Berührung gebracht wird." — *Vergiftung* — als objective Thaterscheinung — ist „Tödtung oder Gesundheits-Verletzung eines lebenden Menschen „durch eine von fremder Hand in oder an den Leib derselben gebrachte, zur Zerstörung „oder Schwächung seiner Lebenskraft nicht absolut unzureichende Gabe eines wirklichen „Giftstoffes als allein wirkende Ursache."

Wir werden die Grenzen unseres Berichtes nicht überschreiten, wenn wir aus der Schrift von *Gengler* noch einiges auf die medicinisch-gerichtliche Lehre von der Vergiftung Bezügliche mittheilen. Es ist vorzugsweise der *objective* Thatbestand, welcher unsere Beachtung in Anspruch nimmt. Den Mittelpunkt desselben macht nach *G.* (§. 21) die *wirklich geschehene Einbringung eines Giftstoffes in den Körper eines Menschen*; von besonderer Wichtigkeit sind daher die Fragen: „wann gilt das Factum der Giftreichung erwiesen?" und „welche Mittel gibt die Wissenschaft zur Erreichung dieses Zieles an die Hand?" — In ersterer Beziehung hat für den *Richter* die Nachweisung der Giftsubstanz durch die Sachverständigen *keine* höhere Bedeutung, als das legal abgelegte Geständniss des Angeschuldigten oder die Aussage zweier klassischer Zeugen, dass sie die Beibringung des Giftes mit eigenen Sinnen wahrgenommen haben. „*Der Umstand, dass im Körper kein Gift entdeckt ward, vermag keineswegs die Kraft jener Beweismittel zu ver-*

nichten, ja er kann dieselben meistens nicht einmal schwächen," weil sich das beigebrachte Gift wieder aus dem Körper entfernt haben kann. Die Frage beantwortet sich dagegen anders *vom Standpunkte des Arztes* aus, der nur, „wenn wirklich in den innern Körper„theilen oder den aus dem Körper entleerten Substanzen Gift sich darstellt, mit unum„stösslicher Gewissheit die geschehene Giftreichung behaupten kann." — Bezüglich des durch Kunstverfahren, namentlich chemische Untersuchung, auszumittelnden Vorhandenseins des Giftes entscheidet *G.* die Frage, ob bei den chemischen Expertisen die Gegenwart der Gerichtspersonen nothwendig sei, verneinend. Als die Sachverständigen, welche diese Untersuchung vorzunehmen haben, bezeichnet *G.* den Gerichtsarzt und einen praktischen Chemiker. — Den Causalzusammenhang zwischen dem eingetretenen Erfolge und der erweislich diesem vorausgegangenen Giftreichung anlangend lässt *G.* den Ausspruch *Platner's, Henke's, Meckel's* und *Bernt's* gelten, „*jeder auf eine Vergiftung erfolgte und offenbar nicht durch andere Umstände veranlasste Tod ist als eine nothwendige Folge des beigebrachten Giftes zu betrachten* und glaubt hierauf den Begriff der Causalität bei der Vergiftung *juristisch* dahin feststellen zu dürfen, dass *der Tod oder die Gesundheitsverletzung eines Individuums, welchem erweislich ein Giftstoff beigebracht worden ist, als durch diesen veranlasst so lange erachtet werden muss, als sich nicht irgend ein, sei es schon vor der Giftreichung vorhandener, sei es in den Zeitraum von dieser bis zu dem fraglichen Erfolge hinein fallender, Umstand entdecken und zur Gewissheit erheben lässt, welcher absolut unmöglich macht, dass das Gift jene Erscheinungen bewirken kann.* Die Causalität ist hier demnach nicht ein Verhältniss unbedingter Nothwendigkeit, sondern nur ein strenges Möglichkeits-Verhältniss. Die von *Klose* aufgeworfene Frage, ob nun nach Entdeckung eines Gegengiftes gegen den Arsenik nicht manche Arsenikvergiftung, welche man früher alle für nothwendig tödtlich gehalten hat, als blos zufällig tödtliche angesehen werden müsse, beantwortet *G.* dahin, dass jene Entdeckung irgend einen Einfluss auf das Strafrecht *nicht* habe. — Die Frage, ob bezüglich des Causalverhältnisses zwischen That und Erfolg auf das *Quantum des gereichten Giftes* etwas ankomme, fällt mit der zusammen, ob bei den einzelnen Giftstoffen sich die zur lebensgefährlichen Wirkung nothwendige Quantität mathematisch genau berechnen lasse, da man alsdann annehmen könnte, dass das, jene Quantität nicht erreichende, Gift die Ursache des fraglichen Erfolges unmöglich gewesen sei. Die bis jetzt angestellten Forschungen bezüglich dieser Berechnung haben am wenigsten zu glücklichen Resultaten geführt; hiezu kommt noch von juristischer Seite die Schwierigkeit, in einem gegebenen Falle die *ursprüngliche* Quantität des angewandten Giftes *nach eingetretenem Erfolge* zu ergründen und genau zu bestimmen. Der von den Kunstverständigen ausgehenden Beurtheilung der Causalität darf jedenfalls nur das im Körper oder den Excrementen vorgefundene Quantum des Giftes zur Basis dienen. Behauptet der Angeschuldigte *weniger* gegeben zu haben, so ist er, wenn nicht erwiesen werden kann, dass das Mehr von dem Vergifteten selbst oder von dritter Hand in den Körper gebracht wurde, thatsächlich widerlegt. — Wird kein Gift im Körper gefunden, so kann das Quantum nur aus des Vergifters eigenen Angaben eruirt werden, zu welchem Behufe ihm eine Portion des gebrauchten Giftstoffes zur Bestimmung der gereichten Quantität vorgelegt werden soll. — Die an die Kunstverständigen in diesen verschiedenen Fällen zu richtende Frage ist dahin zu stellen, „ob „die wirklich vorgefundene oder sonst erweislich oder wenigstens höchst wahrscheinlich „gebrauchte Menge des concreten Giftstoffes den eingetretenen Erfolg bei dem Vergifteten „allein zu bewirken vermochte, oder ob sie vielmehr hiezu absolut unzureichend war?" Da aber von keinem Giftstoffe behauptet werden kann, dass seine Natur und Wirksamkeit durch die bisher beobachteten Erscheinungen vollkommen erforscht sei, so muss die aufgestellte Frage, auch wenn die gereichte Gabe des Giftes nach den bisherigen Erfahrungen zur tödtlichen Wirkung zu gering erscheint, in allen Fällen, wo der Tod eintrat, dahin beantwortet werden, *dass die scheinbar zu geringe Dosis Giftes den Tod habe herbeiführen können.* — Die Frage nach dem gebrauchten Quantum des Giftes hat nur dann einigen, bisweilen sogar entscheidenden Einfluss auf die Beurtheilung der Causalität, wenn der Angeklagte behauptet eine blosse Gesundheitsbeschädigung beabsichtiget und die hiezu erforderliche geringe Quantität Giftes gereicht zu haben; wenn vorhandene Umstände es zweifelhaft machen, ob diese oder das gereichte Gift den Tod herbeigeführt, wenn endlich das vergiftete Individuum erweislich *mehrmals* Gift erhalten hat, wobei, unter Berücksichtigung, ob gleich- oder verschiedenartiges Gift gereicht wurde, die Fragen vorzulegen sind, ob das Gift mehrerer Giftreichungen zusammen den tödtlichen Erfolg zu bewirken im Stande war, oder ob schon die zuerst gereichte Dosis

jenen Ausgang veranlassen konnte, resp. musste, oder ob die früher gegebene Dosis so gering war, dass der eingetretene Erfolg lediglich der letzten oder wenigstens der spätern zuzuschreiben ist, oder endlich ob jede einzelne Giftgabe für sich betrachtet den fraglichen Effekt hervorrufen kann? — Bezüglich des *subjectiven* Thatbestandes beantwortet *G.* die Frage: gibt es eine Vergiftung im Affecte? dahin (§. 31), dass eine solche *physisch möglich* und *juristisch denkbar* sei. —

Chevallier und *Barse* stellen in ihrem Werke, nachdem sie zuvor die verschiedenen Arsenikverbindungen durchgangen haben, die älteren Verfahren (*Rose*, *Berzelius*, *Hume* u. A.) zusammen, betrachten sodann die Eigenschaften des Antimons als mit dem Arsen häufig verbundenen und mit demselben zu verwechselnden Metalles, wonach sie den *Marsh*'schen Apparat und seine vielfältigen Abänderungen und Modificationen, sodann die Vorbereitung der Stoffe zur eigentlichen Untersuchung in diesem Apparate und die dabei zum Vorscheine kommenden Flecken einer Untersuchung unterwerfen. — Die Apparate von *Chevallier* und *Orfila*, der Akademie und von *Lassaigne* werden als nützlich und anwendbar bezeichnet. —

In seinen Mittheilungen aus dem Laffarge'schen Vergiftungs-Prozesse gibt *Behrend* Auszüge aus den schon in unsern frühern Jahresberichten angeführten Arbeiten *Orfila's*, welche hauptsächlich zum Zwecke hatten, die gegen sein Verfahren in dem Laffarge'schen Prozess und seine daraus gezogenen Schlüsse erhobenen Einwände zu entkräften.

Einen interessanten Fall von Arsenikvergiftung, in welchem die Untersuchung der Leiche einen Monat nach deren Beerdigung vorgenommen wurde, theilt *Canetta* mit. Die Leiche zeigte einen im Verhältnisse zur Beerdigungszeit geringen Grad der Fäulniss. Im Magen und Darmkanale war nichts von der giftigen Substanz aufzufinden, dagegen gaben Leber und Milz, mit Salpetersäure verkohlt, im Marsh'schen Apparate Arsenikflecken.

Das von *Hugo Reinsch* in Buchner's Repertor. f. d. Pharmazie Bd. 27, Hft. 3, veröffentlichte Verfahren, Arsenik durch Kupfer zu entdecken, theilen die Annales d'hygiène mit. Es hat dieses Verfahren vor dem Marsh'schen den Vorzug grösserer Leichtigkeit der Ausführung und geringeren Zeitaufwandes, der Vermeidung zweideutiger Erfolge und der Unannehmlichkeiten der Verkohlung und des Aufschäumens bei jenem; an Empfindlichkeit wetteifert es aber mit ihm.

Diesen Vorzügen fügt *Gaultier de Glaubry* in seinem die von *Reinsch* erhaltenen Resultate bestätigenden Aufsatze den weitern bei, die sonst so schwer zu erhaltende Scheidung des Schwefelarsens und des Arseniks.

Jacquelain empfiehlt zur gerichtlichen Nachweisung des Arsens folgende Methode: man zerschneidet und zerreibt zuvörderst die zu untersuchenden Theile, ohne Wasserzusatz, wo nöthig aber unter Zusatz von etwas durch Salzsäure ausgewaschenen Sandes; vertheilt dann 100 Grammes der Masse in $^1/_2$ Litre Wasser und leitet in die Kälte Chlorgas durch bis die suspendirte animalische Substanz weiss geworden ist, verstopft dann das Gefäss, lässt es über Nacht stehen, filtrirt durch Leinen, wäscht mit salzsäurehaltigem Wasser aus, erhitzt dann das sorgfältig gemessene Filtrat zum Kochen, um den Chlorüberschuss zu verjagen und bringt es mit 80 Gr. Zink in eine Flasche, in welche man einerseits durch eine Sförmige Röhre Schwefelsäure zugiessen kann, und welche andrerseits durch ein Rohr, welches mit durch Schwefelsäure befeuchtetem Amianth erfüllt ist, mit einem Kugelapparat in Verbindung steht. Letzterer enthält soviel Chlorgoldlösung, dass etwa $^1/_2$ Gramme Gold darin ist. Man schreitet nun zur Gasentwicklung, nach deren Beendigung der Goldüberschuss der Lösung durch schweflige Säure reducirt, aufgekocht, filtrirt und aus dem Filtrate durch Schwefelwasserstoff das Arsen gefällt wird.

Knochen werden geraspelt, das Pulver in ein Tuch gebunden und mit verdünnter Salzsäure aufgekocht; die erhaltene Lösung wird, jedoch unter Anwendung von Salzsäure statt Schwefelsäure zur Entwicklung des Gases, geprüft wie oben.

Jacquelain will auf diese Weise Arsen noch deutlich nachgewiesen haben, wo die nach der Angabe der Akademie ausgeführte Marsh'sche Methode keinen Erfolg hatte.

Zur Entdeckung des blausauren Kalis (Cyanure de Potassium), eines der Blausäuse analog sehr heftig wirkenden Giftes, wenn dasselbe mit Stoffen gemischt ist, welche die durch Reagentien hervorgebrachte Farben-Veränderung nicht erkennen lassen, bringt *Orfila* das Gemische in eine Retorte, setzt einige Decigramme reiner Essigsäure hinzu, destillirt und fängt das Destillat in einer kalten Lösung salpetersauren Silbers auf. Entsteht hiebei Cyansilber, so lässt sich daraus auf die Gegenwart einer Blausäureverbindung

im Gemische schliessen; entdeckt man nun noch in dem Residuum durch Behandlung mit Wärme und concentrirtem Alkohol das Kali, so hat man alle Ursache, eher den Gehalt an blausaurem Kali als an Blausäure zu behaupten.

Orfila vertheidiget sein früher (m. s. d. Bericht v. J. 1841 S. 59) über die angebliche Blausäurevergiftung des *J. Fr. Pralet* zu Chambéry gegebenes Gutachten gegen die Erwiederung auf dasselbe von Seite der Experten von Chambéry mit meisterhaft durchgeführten Gründen der Wissenschaft, auf deren einleuchtende Triftigkeit hin der Senat von Chambéry den der Vergiftung Angeschuldigten von der Klage freigesprochen hat (Ann. d'hyg. 1843, Avr. p. 474).

Ein bemerkenswerther Fall ist der von der Gazette des hôpit. mitgetheilte einer absichtlichen *Bleivergiftung*, welcher vor den Assisen der Haute-Loire verhandelt wurde und zu einer abweichenden Ansicht über die Wirkung des im Körper und in den vor dem Tode ausgebrochenen Stoffen chemisch nachgewiesenen Bleies zwischen *Barse* und *Dupasquier* Veranlassung gegeben hat, indem der Erstere den Tod einer Bleivergiftung zuschrieb, Letzterer aber dieselbe in Abrede stellte. *Orfila* erklärte die Vergiftung als höchst wahrscheinlich. —

Die Vergiftung eines zehen Tage alten Kindes mittelst concentrirter Schwefelsäure, welche demselben in der Absicht es zu tödten, eingegossen worden war, beschreibt *Eitner*. Bei der Section zeigten die Lungen grossen Blutreichthum; aus der Unterleibshöhle ergoss sich bei der Eröffnung schwarzrothes dünnes Blut. Das Bauchfell war geröthet; das Netz sehr zusammengezogen, schwarzroth, mürbe und brandig; der Magen schwarzbraun, die Schleimhaut desselben löst sich leicht von der Muskelhaut ab, erstere war dunkel missfarbig, brandig, entzündet, letztere stark gerötket. Der Zwölffingerdarm war seiner ganzen Länge nach sehr verengert und nahe am Pylorus zerfressen: die Perforation nahm nicht nur an der vordern Seite der pars horizontalis superior duodeni die Grösse eines Pfennigs ein, sondern es erschien auch fast das ganze Lumen des Darms zerfressen, so dass nur noch wenige Fasern die Verbindung herstellten; die Tunica vasculosa und intima duodeni waren zusammengezogen, schmierig, weissgrünlich, erweicht, darunter entzündlich geröthet, härtlich. Ebenso, nur in etwas geringerem Grade, waren die nächsten vier Zoll des Leerdarmes, von wo an die Beschaffenheit des Darmkanales natürlich ward. Die den afficirten Theilen nahe gelegenen Organe waren sämmtlich in entzündlichem Zustande. Die Mundhöhle zeigte allenthalben eine weissgrüne, schmierige, erweichte Oberfläche; die Zunge war in ihrer Substanz verhärtet, Schlund- und Speiseröhre zusammengezogen, die Schleimhaut des Schlundes missfarbig, die der Speiseröhre graugrün; die innere Fläche des Kehlkopfes und der Luftröhre mit röthlichem, schaumigem Schleime überzogen. — Weder das in der Bauchhöhle enthaltene Extravasat, noch der Mageninhalt oder dessen Schleimhaut reagirten sauer. —

In dem von *Ricker* mitgetheilten Falle von Vergiftung durch Schwefelsäure einer erwachsenen Frauensperson, welcher dieselbe unter dem Vorwande, dass sie ein Abortivmittel sei, gereicht wurde, trat die tödtliche Wirkung langsamer ein. Die Section wiess, nebst Blutüberfüllung des Gehirnes und seiner Umhüllungen, Vereiterung der Schleimhaut von der Mundhöhle bis in den Zwölffingerdarm und vom Kehlkopfe bis zur Bifurcation der Luftröhre nach. —

Ein merkwürdiges Curiosum stellt das von *Royer-Collard* abgegebene Gutachten in einem Falle dar, wo ein Mädchen von 21 Jahren gegen ihren Willen dem thierischen Magnetismus unterworfen, und in Folge davon krank geworden zu sein behauptete. *Royer-Collard* spricht in seinem Gutachten aus, es sei der Einfluss, welchen der thierische Magnetism auf die Gesundheit eines Menschen ausüben könne, nicht hergestellt, die Möglichkeit einer solchen Wirkung aber auch angenommen, sei doch in Zweifel zu ziehen, dass Jemand gegen seinen Willen gewaltsamer Weise magnetisirt werden könne. Wolle man wirklich ein imponderables Fluidum als magnetisches Agens annehmen, so könne dies als eine, an sich der Gesundheit schädliche, Substanz angesehen werden u. s. w.

Bezüglich der die gerichtliche Medicin nicht unmittelbar berührenden Schriften und Journal-Aufsätze über Gifte und Vergiftungen verweisen wir auf den Jahresbericht über Toxicologie (IV. Bandes 2. Hft. S. 254 fg.). —

Psychologische Staatsarzneikunde, Gutachten.

Referirt von Medicinalrath Dr. AMELUNG.

1. Im Novemberhefte der Oesterr. Jahrb. 1842 setzte Prof. *Langer* zu Grätz seine Abhandlungen über die Medicin in Bezug auf die juridischen Gesetze und die Gerichtspflege fort. Die hier mitgetheilte IV. Abhandlung handelt: Ueber die Scarlatina ohne Exanthem und über die Manie ohne Delirium — eine sonderbare Zusammenstellung, besonders da Verf. die Vergleichungsmomente beider weder hervorhebt, noch auch nur andeutet. Beide Begriffe werden vom Verf. als sich selbst widersprechend verworfen. — Wir sind der Meinung, dass sich der erstere noch eher rechtfertigen lasse, als der letztere, wenn wir dabei das Wesen, den inneren Grund des Scharlachfiebers im Auge behalten, dessen Exanthem immerhin nur als ein Symptom anzusehen ist, welches allerdings vorzugsweise als characteristisches Zeichen dient, in einzelnen Fällen aber, wo die Ausscheidung des Scharlachgifts, wenn ich mich so ausdrücken darf, vorzugsweise auf innere Organe, wie namentlich auf die Schleimhaut der Fauces erfolgt, auch fehlen kann oder wenigstens sehr unbedeutend ist. Merkwürdig bleibt es immer, dass in dergleichen Fällen dennoch gewöhnlich eine Abschuppung der Epidermis folgt, ein Beweis, dass das Exanthem allerdings in der Entwickelung begriffen war und nur nicht zur vollen und sichtbaren Ausbildung kam. Etwas anders ist es mit der mania sine delirio. Die Manie drückt selbst nur eine Symptomengruppe aus, welche sich im Allgemeinen auf Geisteszerrüttung, auf eine Irregularität des Denkvermögens reducirt. Delirium drückt ungefähr dasselbe aus und hierin liegt der Widerspruch dieser sonderbaren Bezeichnung. (Ref.)

Weitere Fortsetzungen dieser Abhandlungen von *Langer*, unter dem Titel: „Die irrsinnigen Zustände und die Seelenkrankheit, V. Abhandlung" finden sich in den H. vom Februar, März, April, Mai, Juni und Juli 1843 der österr. Jahrbücher. Verf. beginnt mit den Worten: „Seelenkrankheit oder Psychose oder Neuropsychose ist eine Neurose, die im Gehirn ihren Sitz und ein Delirium zum pathognomischen Symptom hat." Neurose aber definirt er als reines Nervenleiden ohne materielle Störung. Störungen der dem Nerven- und Muskelsysteme eigenthümlichen Verrichtungen, welche in Folge einer Gehirn- oder Rückenmarksentzündung, eines Abscesses im Gehirn, einer Wunde oder Quetschung eines Nerven eintreten, sind nach ihm keine Neurosen, „sie sind nicht pathognomisch, d. h. diese Störungen liegen nicht nothwendig im Begriffe des Krankheitsprocesses, wenn sie auch im Begriff des kranken Zustandes liegen." (?) Weiterhin hält er es für gewiss, „dass auch bei den Neurosen die materielle Organisation gestört ist." Da aber diese Störung nur durch Abweichungen der auf Sensibilität und Irritabilität begründeten Functionen wahrnehmbar ist, „so soll man sich nicht auf die pathologische Anatomie berufen, welche uns bei den Neurosen auch Organisationsabweichung gezeigt habe." So bewegt sich Verf. in einem Zirkel von Widersprüchen.

Die weitere Untersuchung bezieht sich auf die Behauptung, dass das Gehirn, als Organ des Denkens und zunächst auch des Handels (Willens), zunächst der Sitz des

Irreseins oder des Deliriums sei. Dieses aber sei das pathognomische Symptom der Geisteskrankheit, nicht aber in dem Sinne, als wenn dieses Symptom allein hinreichen möchte, die Krankheit zu erkennen, oder als wenn jeder kranke Zustand, bei dem sich Delirium „zeigt, schon eine Seelenkrankheit wäre." Hiernach stellt nun Verf. folgende Definition und Eintheilung der Seelenkrankheiten auf:

„I. Species. Neuropsychose oder Seelenkrankheit ist jene Neurose, welche im Gehirn ihren Sitz und ein Delirium zum pathognomischen Symptom hat."

„Jede Neuropsychose erzeugt also einen irrsinnigen Zustand; allein nicht jeder irrsinnige Zustand ist eine Neuropsychose."

„1. Varietät. Die Neuropsychosis stupida (der nervöse Blödsinn)."

„2. Varietät. Die Neuropsychosis erethistica (nervöse Verwirrtheit ohne zerstörende Willensäusserungen)."

„3. Varietät. Die Neuropsychosis Mania (nervöse Manie). (Verwirrtheit, Irresein mit zerstörenden Willensäusserungen.)"

„4. Varietät. Neuropsychosis Moria (nervöse Narrheit) (fixe Ideen, angenehm oder wenigstens nicht unangenehm, beherrschen das Denken und Handeln)."

„5. Varietät. Neuropsychosis Melancholia (nervöse Melancholie) (der Gegensatz der vorigen Varietät)."

Die Rubrik Species wird vom Verf. damit gerechtfertigt, dass die Seelenkrankheiten keine besondere Classe, sondern nur eine Abtheilung der Nervenkrankheiten bilden.

Verf. handelt hierauf von dem Begriff des Deliriums überhaupt. Er verwirft den Unterschied zwischen fieberhaftem und fieberlosem Delirium, bemerkt, dass Delirien bei fast allen Krankheiten vorkommen, setzt die verschiedenen Arten des Deliriums auseinander und unterscheidet in dieser Beziehung:

a) das blöde (der Blödsinn), b) das verwirrte und c) das delirium desipiens. Zunächst befasst er sich mit dem Blödsinn und unterscheidet in dieser Beziehung zwei Grade, den höchsten und niederen, gleichviel ob angeboren oder erworben. Auch die Verwirrten werden von ihm in zwei Unterabtheilungen gebracht; in solche, bei welchen Indifferenz und Trägheit in allen Lebensäusserungen stattfinden und die sich den Blödsinnigen nähern und in solche, bei welchen grosse Reizempfänglichkeit, Ideenjagd, beständige Thätigkeit und Unruhe zugegen ist. Der Begriff von delirium desipiens, als dritte Art, wird weiter nicht erörtert; Verf. handelt vielmehr zunächst von der Monomanie, oder dem fixen Delirium; kommt dann, in allen diesen Beziehungen auf die juridischen Fragen und Entscheidungspuncte aufmerksam machend, zur Betrachtung der Periodicität und des Ausgangs der irrsinnigen Zustände und schliesst mit unwilligen Aeusserungen über die Vorurtheile von Laien und selbst Aerzten, welche dergleichen Zustände so oft für unheilbar halten, weil sie unter günstigen Veranlassungen leicht recidirten.

Unter der Ueberschrift Patho-Diagnostik handelt Verf. ferner von der Diagnose der Seelenstörungen und will in dieser Beziehung bei Gutachten folgende Fragen beantwortet wissen:

„1) An welcher Krankheit der besagte A. leide, und, wenn es keine Seelenkrankheit ist, ob sie bei ihm mit einem Delirium verbunden vorkommt."

„2) Ob das Delirium ein blödes, ein verwirrtes oder ein von fixen Ideen ausgehendes ist."

„3) Ob der irrsinnige Zustand anhaltend oder intermittirend und in letzterem Falle, ob das lucidum intervallum rein sei in dem Grade, als es für die socialen Verhältnisse nöthig ist."

„2) Beim blödsinnigen Delirium und bei jenem mit fixen Ideen müssen die oben angezeigten Grade bestimmt werden."

„Bei Beantwortung dieser Puncte muss besonders Rücksicht genommen werden:

a) auf die Momente, durch deren Einfluss der in Rede stehende Mensch erkrankte; b) auf jene Erscheinungen, welche den Verlauf beurkunden, den bis jetzt der kranke Zustand genommen hat; c) auf das jetzige Befinden desselben."

Verf. kommt hierauf auf die ursächlichen Momente zu sprechen, wobei er der Disposition und Erblichkeit die ihnen gebührende Wichtigkeit hervorhebt.

Dass die Cultur die Zahl der Irren nicht wirklich, sondern nur scheinbar vermehre, sucht er durch Beweise darzuthun und berücksichtigt dabei die Wichtigkeit der so häufig vernachlässigten Erziehung. — Die eigenthümliche, nicht leicht zu begreifende Ansicht des Verf. über das Wesen der Seelenstörungen geht besonders aus folgender Stelle hervor: „Nur einige narkotische Körper sind bei der allgemeinen Disposition schon fähig,

Seelenkrankheit hervorzubringen. Hingegen wird man die Gicht, die Hämorrhoiden, den Menstrualblutfluss, den Lochienfluss, die Milchsecretion u. s. w., wenn sie plötzlich unterdrückt werden und eine Metastase bilden, eben so wenig, wie die Unterdrückung der Hautkrankheiten als Veranlassung der Seelenkrankheiten betrachten, wenn man sich einen richtigen Begriff von Seelenkrankheit und Metastase gebildet hat." — — „Es lässt sich wohl einsehen, wie auf Unterdrückung oder Hemmung einer Secretion oder Excretion vicarirend eine Congestion oder eine Secretion im Cranio entstehen und ein Delirium erzeugen kann; wie auf unterdrückte oder gehemmte arthritische, rheumatische Gelenkentzündung ein ähnlicher Entzündungsprocess in den Hirnhäuten mit einem Delirio entstehen kann; allein wie eine Psychose entstehen sollte, lässt sich nicht begreifen, wenn man Seelenkrankheit nicht mit dem irrsinnigen Zustande überhaupt verwechselt."

Bezüglich des Verlaufs läugnet *L.* Seelenkrankheiten mit einem acuten Verlauf, die sogenannte Mania transitoria und die Mania sine delirio. „Der Verlauf der Seelenkrankheiten," sagt er, „ist chronisch; ihre mittlere Dauer beträgt 6 — 12 Monate."

Man sieht, er hat eben nur chronische Fälle der Verrücktheit vor Augen und, wie es scheint, schneller verlaufende nie beobachtet. Wenn er ferner einige Beispiele verkehrter oder allzunachsichtiger Erziehung bei angebornen bösen Neigungen und deren traurige Folgen als Beweise gegen das Irrsein ohne Delirium anführt, so hat er seinen Zweck offenbar verfehlt. Dass der Wahnsinn oft sehr plötzlich auftritt, manchmal nur vorübergehend ist, oder nur kurze Zeit anhält, mit oder ohne fieberhafte Zufälle auftreten kann, darüber liegen zu unläugbare und zu vielfältige Erfahrungen vor, als dass man eine gegentheilige Ansicht ihrer Wesenheit, oder ihre Trennung von den Seelenkrankheiten überhaupt für etwas anders als das Product einseitiger oder individueller Ansichten halten kann, die mit den pathologischen Begriffen anderer und wohl der Mehrzahl der Aerzte nicht in Uebereinstimmung zu bringen sind. (Ref.)

2. In einem Aufsatze, betitelt: Note médico-legale à propos de condamnations prononcées par les Tribuneaux sur des individus sous, avant et pendant la mauvaise action à eux imputée et écroués dans le même état, par *F. Lelut*, médecin en chef de la troisième séction des alienées de la Salpetrière, médecin de la prison du Dépot des condamnés (Annales med.-psychol. T. 1. Janvier 1843. S. 132) macht *Lelut* darauf aufmerksam, dass, wenn es auch heut zu Tage, nach *Georget's* und anderer Bemühungen nicht leicht mehr vorkomme, dass Geisteskranke mit dem Tode bestraft würden, so seien die Fälle, wo solche Unglückliche wegen Diebstahl oder anderer geringerer Vergehungen zum Zuchthaus oder zu den Galeeren verurtheilt wurden, in Frankreich doch noch ziemlich häufig und belegt dies mit mehreren Beispielen, zu deren Beobachtung ihm, als Arzt an der Salpetrière und an einem Gefängnisse, doppelte Gelegenheit gegeben war.

3. Die London. med. Gaz. Jan. 1843. S. 557 enthält eine sehr belobende Anzeige von *Prichard's* Werk on the different forms of Insanity in relation to Jurisprudence, dessen wir bereits in unserm vorjährigen Berichte erwähnt und dabei bemerkt haben, dass *P.* eine besondere Art von moral insanity annimmt, die bei anscheinend unverletztem Verstande, sich durch unverständige, unschickliche und unmoralische Handlungen zu erkennen gibt und, unserer Erfahrung gemäss, allerdings zuweilen vorkommt.

4. In Folge des von *Daniel M. Naugthen* an dem Secretär des Sir Robert Peel, H. *Drummond* begangenen Mordes, erschien zu London ein Werk über die Unzurechnungsfähigkeit der Irren von Dr. *James George Davey.*

5. In der medicin.-chirurg. Gesellschaft zu Edinburg (Sitzung v. 5. April 1843) las Dr. *Seller* eine Abhandlung vor, betitelt: Examination of the Plea of Insanity against the charge of Murder, wovon The London and Edinb. Monthl. Journal of med. Science July 1843. S. 656 einen Auszug mittheilt. Verf. ist der Ansicht, dass mehrere neuere Schriftsteller die Fälle von mania homicida mit blindem Andrang zum Morden (primary impulse to kill) wohl allzuhäufig unterstellt haben und dass gar häufig auch bei Wahnsinnigen „ein wenn auch grundloser Hass und andere böse Leidenschaften als Motive zu solchen Verbrechen anzunehmen seien." Er hält dafür, „dass alle Thatsachen und Bemerkungen, welche insbesondere von *Esquirol* in dieser Beziehung angegeben worden seien, nicht hinreichen, den Schluss zu rechtfertigen, dass alle Irren unfähig seien, die drohende Strafe des Gesetzes unbeachtet zu lassen, sie zeigten vielmehr auf eine unzweifelhafte Weise, dass manche unter ihnen mit Erfolg gegen diese mörderische Neigung gekämpft hätten." Nach der Summe der Resultate seiner Untersuchungen schliesst er, „dass manche Arten von Wahnsinn von aller Strafe ausgeschlossen werden müssten, dass man aber guten Grund habe zu glauben, dass, im Widerspruche mit zahlreichen

und hohen Auctoritäten, die Bestrafung einiger mit partiellem Wahnsinn behafteter Mörder zur Unterdrückung dieses Verbrechens nicht ohne Erfolg und eben so wenig mit gesunden Principien der Criminaljustiz unvereinbar sein würde, es sei denn, dass man die Ausübung des Mordes für unvermeidlich halten müsste." — Wir glauben, dass mit diesen Redensarten wenig gewonnen ist, und halten dafür, dass entschieden Wahnsinnige, seien sie auch unter die sogenannten partiellen zu rechnen, immerhin unzurechnungsfähig erscheinen und dass ein Justizmord in dieser Beziehung schlimmer ist, als eine vielleicht allzuhumane Beurtheilung solcher Fälle. (Ref.)

In derselben Sitzung dieser Gesellschaft (Ebendaselbst. S. 657) theilte Dr. *Cormard* einige Fälle von vorübergehendem Wahnsinn mit und macht auf deren Wichtigkeit in gerichtlich-medicinischer Hinsicht, besonders bezüglich des Kindesmords aufmerksam.

6) The Plea of Insanity in Criminal Cases. By *Forbes Winslow*. Esq. London. 1843. Ebenfalls eine Abhandlung durch das tragische Ende des H. Drummond hervorgerufen. Verf. ist mit dem Ausspruche *Haslam's* einverstanden, „dass die medicinische Wissenschaft einfach zu bestimmen habe, ob in einem gegebenen Falle wirklich Wahnsinn zugegen sey, keineswegs aber den Grad des Verstandes, welchen die für wahnsinnig zu erachtende Person etwa noch besitze oder nicht.

Im british and foreign med. Rev. July 1843. S. 81. ist eine interessante Beurtheilung folgender englischer Werke über Zurechnungsfähigkeit enthalten:

1) On the different forms of Insanity in relation to Jurisprudence. By *James Cowles Prichard.* Lond. 1842.

2) The Plea of Insanity in Criminal Cases. By *Forbes Winslow.* Lond. 1843.

3) Criminal Jurisprudence considered in relation to cerebral Organisation. By *M. B. Sampson.* London 1843.

4) Commentaries on some Doctrines of a dangerous tendency in Medicine (Comment. III. — On some Important Questions relating to Insanity, both in a medical and legal point of view). By Sir *Alexander Crichton.* Lond. 1842.

5) Report of de Frial of Daniel M. Naughten for the wilful Murder of Edward Drummond Esq. By *R. M. Bonsfield* and *Richard Merret.* Lond. 1843.

6) M. Naughthen. A. Letter to the Lord Chancellor upon Insanity. By *J. Q. Rumball,* Esq. Lond. 1843.

7) On the Amendment of the Law of Lunacy; a Letter to Lord *Brougham.* By a Phrenologist. London 1843.

Als bemerkenswerthe Puncte entnehmen wir dieser Beurtheilung:

Zu Nr. 1. *Prichard's* sogenannte moral insanity lässt Verf. nur in dem Maasse gelten, dass dabei doch immer eine, wenn auch öfters schwer zu entdeckende Verstandesverwirrung, fixe Ideen, falsche Einbildungen (delusive ideas) zugegen sein müssen. Das von mehreren Psychologen und so auch von *Pr.* aufgenommene Criterium des Wahnsinns bei Abwesenheit hinreichender Motive zu einem Verbrechen wird vom Verf. als sehr trügerisch bezeichnet und bemerkt, das zwischen der Nicht-Existenz und dem Nicht-Auffinden eines Motivs ein grosser Unterschied sei. Es sei unzweifelhaft, dass für die grössten Verbrechen ein hinreichendes Motiv vorhanden gewesen sei, ohne dass es immer aufgefunden werden konnte, bis endlich die Verbrecher noch auf dem Schaffot es an den Tag legten. Als Beleg wird Curvoisier, der Mörder des Lord William Russell angeführt.

Die Abwesenheit hinreichender Motive wird nach dem Verf. höchstens als Hülfsmittel, niemals als entscheidender Beweis der Unzurechnungsfähigkeit benutzt werden können. Er macht andererseits darauf aufmerksam, dass zuweilen von wirklichen Jrren Verbrechen nach hinreichenden Motiven, z. B. aus Rachsucht wegen übler Behandlung, begangen worden sind. Hinsichtlich der in einem lucido intervallo begangenen Handlungen eines Irren stimmt Verf mit *Prichard* überein, welcher ihn dafür nicht für verantwortlich hält, „weil immer grosse Wahrscheinlichkeit zugegen ist, dass das Individuum unter dem Einflusse derjenigen Cerebralreizung stand, welche den Menschen wahnsinnig macht."

Zu Nr. 2. Gegen *Winslow's* mit vielen Rechtsgelehrten angenommenes Axiom, dass nur die Fähigkeit zwischen Recht und Unrecht, zwischen Gut und Böse zu unterscheiden, als Criterium der Zurechnungsfähigkeit angenommen werden könne, werden vom Verf. mehrere Beispiele von Irren angeführt, welche recht gut wussten, dass ihre Handlungen unrecht seien, und sie doch begingen z. B. Martin, welcher die Cathedrale von York in Brand steckte, weil Gott es ihm geheissen habe, — und Hadfield, welcher auf Georg III. schoss, lediglich um selbst den Tod zu leiden, obgleich beide das Unrechte ihrer Handlung wohl einsahen.

Zu Nr. 3. *Sampson* sucht zu beweisen,

1) dass der Mensch nur so lange als geistesgesund anzusehen sei, als der Zustand seiner Geisteskräfte ihm erlaube, gehorsam gegen die Gesetze zu sein;

2) dass das Begehen einer verbrecherischen Handlung ipso facto ein Beweis von Wahnsinn sei;

3) dass die Todesstrafe barbarisch, unzulänglich und ungerecht sei. — Es ist nicht der Mühe werth auf diese Extravaganzen, welche von unserm englischen Critiker in ihrer ganzen Blösse dargestellt werden, näher einzugehen. (Ref.)

Zu Nr. 4. *Crichton's* Ansichten sind denen *Sampson's* gewissermassen entgegengesetzt, so dass er auch hierin etwas zu weit geht und seinen Axiomen zu Folge wohl mancher wahrhaft Irre für schuldig erkannt werden müsste. Wenn er übrigens bemerkt, „dass die Bemühungen mancher Aerzte und Rechtsgelehrten, das Laster mit Wahnsinn zu vermengen und in Folge dessen, das Recht menschlicher Strafe zu verdammen, als eine gefährliche Neuerung der gespreizten Philosophie des neunzehnten Jahrhunderts zu betrachten sei," so hat er im Allgemeinen wohl nicht ganz unrecht.

Nr. 5. ist eine einfache Darstellung des Processes von Mac Naugthen ohne weiteren Commentar, während

Nr. 6. eine ausführliche Untersuchung dieses Falls enthält. *Rumball* hält M. Naugthen des Beispiels wegen vom Gericht zu gelinde beurtheilt, während er doch, da *R.* selbst die Todesstrafe überhaupt verwirft, durch die lebenswierige Einsperrung ins Irrenhaus, diejenige Strafe erleidet, die *R.* als die höchste anerkennt.

Nr. 7. endlich wird als ein leidenschaftliches Pamphlet dargestellt und bezieht sich hauptsächlich auf die englischen Gesetze, bezüglich der Entscheidung über Zurechnungsfähigkeit, auf welche näher einzugehen, hier nicht der Ort ist.

8. In demselben Journale S. 273 werden, als Appendix zu dem vorhergehenden Artikel, die Fragen und Antworten mitgetheilt, welche bezüglich des Entschuldigungsgrundes wegen Wahnsinn vom Hause der Lords aufgestellt und von fünfzehn Richtern beantwortet wurden. Da diese Antworten, wie der Berichterstatter sagt, die Sache ziemlich beim Alten lassen und keine neue Entscheidungsgründe enthalten, so bemerken wir nur, dass sie sich hauptsächlich auf das Vermögen oder Unvermögen, Recht und Unrecht zu unterscheiden, stützen, ein Criterium, welches, wie bereits oben bemerkt wurde, immerhin höchst trüglich bleibt.

9. Wie viele Stimmen sich in England in Folge der wiederholten Mordversuche an der Königin und des Mordes des H. Drummond auch im ärztlichen Publicum gegen die Freisprechung eines mit Monomanie behafteten Menschen erhoben, dafür gibt auch ein in der Lond. med. Gazette, Aug. 1843. S. 776 enthaltener „The plea of monomania in criminal cases" betitelter Aufsatz einen merkwürdigen Beleg. Mit Beziehung auf ein von Dr. *Stark* in Edinburg jüngst herausgegebenes Pamphlet über die Verantwortlichkeit der Monomanisten wegen Mord, worin folgende Fragen: „Sind alle Monomanisten nothwendig zu zerstörenden Handlungen gezwungen?" „Nimmt das Vorhandensein einer Geisteszerrüttung in einem Punkte (Monomanie) den Verstand eines Menschen so befangen ein, dass sie ihn der Fähigkeit über Recht und Unrecht zu urtheilen beraube?" „Werden Monomanisten durch eine Macht, der sie nicht wiederstehen können, gezwungen einen Mord zu begehen, so dass sie nicht freiwillig handeln?" ganz unumwunden mit *Nein* beantwortet werden, schliesst der ungenannte Verf. dieses Aufsatzes seine Bemerkungen mit folgenden Worten: „Schliesslich glauben wir, dass die Monomanie selten einen hinreichenden Entschuldigungsgrund für einen Mord abgeben kann. Das Gesetz hat seine Schrecken für Monomanisten nicht verloren, eine Thatsache, die dadurch, dass solche Kranke im Irrenhause einer Disciplin fähig sind, leicht möchte bewiesen werden." — Wir enthalten uns jedes Commentars über dergleichen leichtfertige, um nicht zu sagen unvernünftige Urtheile. (Ref.)

1. On transient Insanity chiefly in reference to Forensic Medicine, with cases. By *John Rose Cormarck* M. D. Edin. F. R. s. E. Lecturer on Forensic Medicine etc. (Monthly Journal etc. N. X. Octob. 1843. S. 903.) Mit Bezug auf einen Fall, in welchem das Testament einer unzweifelhaft längere Zeit vor und nachher wahnsinnigen Frau vom Gerichte sonderbarerweise für gültig anerkannt wurde, indem anzunehmen sei, dass sie ihren letzten Willen in einem lucido intervallo niedergeschrieben habe, sucht Verf. in diesem Aufsatze die Wichtigkeit vorübergehender Anfälle von Wahnsinn in Bezug auf die Zurechnungsfähigkeit der Verbrechen, welche in einem solchen Anfalle verübt werden können, zu erörtern. Er bemerkt, dass dergleichen Anfälle bei Frauen, in Folge von

Störungen der Geschlechtsfunctionen im Allgemeinen häufiger vorkommen als bei Männern, und theilt die Fälle des vorübergehenden Wahnsinns folgendermassen ein:

1) von Suppression der Catamenien;
2) in Verbindung mit der Schwangerschaft;
3) in Verbindung mit dem Gebäracte;
4) von plötzlichen und heftigen Gemüthsbewegungen;
5) von Träumen, Visionen und vorübergehenden Sinnestäuschungen;
6) von stimulirenden Dingen und gewissen Arzneien;
7) intermittirender vorübergehender Wahnsinn;

In dem vorliegenden Hefte handelt er von den drei ersten Arten oder Ursachen und theilt als Belege mehrere interessante Fälle aus eigener und fremder Erfahrung mit. Bezüglich der unter 3. bemerkten Ursache von mania transitoria macht er darauf aufmerksam, dass nach den vorliegenden Beobachtungen besonders der schmerzhafte Moment der Erweiterung des Muttermunds, ferner eine allzu schnelle, präcipitirte, sowie eine sehr schwierige Entbindung hierbei besonders entscheidend einwirken.

11. Von dem im J. 1839 erschienenen Werke *Marc's*: De la Folie considerée dans ses rapports avec les questions medico-justitiaires erschien eine deutsche Uebersetzung von *Ideler* unter folgendem Titel: Die Geisteskrankheiten in Beziehung zur Rechtspflege von *C. C. Marc*, Leib-Arzte des Königs der Franzosen etc. etc. Deutsch bearbeitet und mit Anmerkungen begleitet von Professor *Carl Wilhelm Ideler*. Ein Handbuch für Gerichtsärzte und Juristen. Berlin 1843. Das im Original 2 starke Bände betragende Werk erschien in vier Lieferungen. Es ist sehr umfassend und mit einer reichen Fülle von Beobachtungen und Gutachten ausgestattet, wobei *Marc* eine bei Franzosen ungewöhnliche Bekanntschaft der hierauf bezüglichen deutschen Literatur an Tag legt. Unstreitig bietet es zur richtigen Beurtheilung zweifelhafter Gemüthszustände einen sehr brauchbaren Leitfaden und in der Masse von Thatsachen, welche darin angeführt sind, eine schätzbare Sammlung von Beispielen. Mangel an logischer Eintheilung, ein oft allzubreites Raisonnement und unnöthige Wiederholungen sind Fehler, die es mit manchen andern französischen Werken gemein hat. Was die Uebersetzung betrifft, so ist dieselbe ohne Zweifel sehr gut ausgefallen und in einem guten Styl geschrieben. Etwas anderes ist, ob dieselbe bei den umfassenden Werken, welche die deutsche Literatur in diesem Zweige der Staatsarzneikunde bereits besitzt, überhaupt als ein Bedürfniss der Zeit erschien und ob es nicht vielleicht zweckmässiger gewesen wäre, nur einen Auszug daraus zu liefern, zumal da viele Beobachtungen und Gutachten, welche der deutschen Literatur angehören, hier wieder in extenso abgedruckt sind. Was den specielleren Inhalt dieses Werks betrifft, so verweisen wir die Leser auf eine vom Ref. in der medicinisch-chirurgischen Zeitung neue Folge II. B. 1844. erscheinende Kritik. Die Zusätze und kritischen Bemerkungen, womit der Uebersetzer die wichtigeren Capitel über zweifelhafte Gemüthszustände ausgestattet hat, geben unstreitig dem ganzen Werke einen höheren Werth, indem sie manche dunkle Frage vielseitiger beleuchten und die verschiedenartigen Meinungen und Ansichten über die Zurechnungsfähigkeit, sowohl im Allgemeinen, als in besonderen Fällen auseinandersetzen, wobei freilich Ref. bekennen muss und in der erwähnten Critik ausführlicher darzuthun suchte, dass der Uebersetzer seine gegentheiligen Ansichten häufig weder genügend basirt, noch mit Consequenz durchgeführt hat.

12. Ein merkwürdiger Fall einer gerichtlich medicinischen Untersuchung eines der Päderastie angeklagten Lehrers, welcher seine Zöglinge zur Ausübung dieses Lasters benutzte, findet sich unter der Ueberschrift: Attentat aux moeurs, Condamnation, Appel, Expertise médicale et Prononcé du Jugement in den Annales med. psychologiques Nr. 2. Mars 1843 S. 289 mitgetheilt. Der Fall steht in so ferne vielleicht einzig da, weil der Angeschuldigte die Ausübung dieses abscheulichen Lasters nicht nur nicht läugnete, sondern auch sogar vertheidigte, und namentlich den desfälligen Missbrauch seiner Zöglinge mit den Worten beschönigte: „Wenn ich diese Communikationen nicht mit meinen Zöglingen geübt hätte, so würde ich mich von ihnen entfernt haben und so meine Functionen als Lehrer nicht mit demselben Eifer haben erfüllen können.“ Diese auffallende Aeusserung gab natürlich Veranlassung an seinem gesunden Menschenverstande zu zweifeln.

13. D. *J. Chr. Aug. Heinroth*: Meletemata psychica X. Amentiæ et fictæ et falso suspectæ specimen (vom 7. April 1843.). Die frühere fingirte Verrücktheit eines Individuums, das dadurch seinen Zweck vom Militairdienst befreit zu werden, erreichte, gibt Anlass, dass dasselbe später wirklich für verrückt gehalten wird, als er von freien Stük-

ken und lediglich durch Gewissensbisse angetrieben, sich des Verbrechens der Mordbrennerei anklagt, wegen deren ihn niemand im Verdacht hatte.

14. De limitando medicorum super reis judicio, quantum ad amentiam (v. 5. Mai 1843.). Unter Mittheilung eines hierher gehörigen Falles sucht *Heinroth* in dieser Dissertation darzuthun, wie häufig die Aerzte geneigt seien bei Beurtheilung zweifelhafter Gemüthszustände durch Annahme von Geisteszerrüttung die Schuldigen von der Strafe zu befreien. Wir wollen zugeben, dass diess öfters der Fall sei und dadurch vielleicht mancher Verbrecher der Todesstrafe entzogen wird. Ob aber Aerzte, wie *Heinroth*, welche allen somatisch-ursächlichen Zusammenhang der psychischen Störungen läugnen, auf der anderen Seite, ihrer Ansicht zu Folge, nicht eben so geneigt sind, Fälle der Art zu hart zu beurtheilen, davon möchte der vom Verf. angeführte Fall — wo ein von ihrem Bräutigam verlassenes und um ihr ganzes Vermögen gebrachtes schwangeres, überall verstossenes Weib in wahrer Verzweiflung ihr Haus anzündete — eine That, womit sie nicht einmal einen vernünftigen Zweck erreichen konnte — den Beweis liefern.

15. Eine ähnliche, vielleicht begründetere Beschuldigung sucht *Heinroth* in der XII. Dissertation vom 12. Mai 1843. (de limitando defensorum super reis judicio quantum ad amentiam) gegen die gerichtlichen Anwälte nachzuweisen, wenn anders hier, wo es die Pflicht gebietet, alle Vertheidigungsmitteh, welche nur irgend möglich sind, zu benutzen, von einer Beschuldigung die Rede sein kann. Dass übrigens in dem vom Verf. hier angeführten Falle ein gewisser Grad von angebornem Schwachsinn unterstellt werden müsse, scheint unverkennbar und geht schon aus dem Unvernünftigen der That selbst hervor.

16. Gutachten über die Zurechnungsfähigkeit eines 17 Jahre alten Brandstifters. Von Dr. *Graff*, Grossh. Hess. Medicinal-Director zu Darmstadt. (Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikuude 23. Jahrgang, 1843. III. Vierteljahrsheft, S. 109.) Dem Thäter wird vom Verf., als einem Schwachsinnigen, nur die Zurechnungsfähigkeit eines unmündigen Knaben zuerkannt und derselbe vom Gericht unter Abstraction aller Bestrafung der Aufsicht der Polizeibehörde empfohlen.

17. Gutachten und Revisionsgutachten über die Zurechnungsfähigkeit des Urhebers einer in schwermüthigem Wahnsinn (melancholia) verübten Tödtung. Mitgetheilt v. k. Würtemb. Oberamtsarzt Dr. *Hofer* in Bieberach. (Ebendaselbst S. 122.) Ein 63 J. alter, wiederholt und zuletzt seit drei Jahren entschieden an Melancholie mit fixen Ideen leidender Bauer, welcher in einem Anfalle durch Zorn gesteigerten Wahnsinns seine Frau umgebracht hatte, wird vom Verf. sowohl als von der medicinischen Facultät zu Tübingen in einem Superarbitrium für unzurechnungsfähig erklärt, worauf er ins Irrenhaus zu Zwiefalten gebracht wurde.

18. Durch hohen Grad von Trunkenheit verminderte Zurechnungsfähigkeit bei einem Todtschläger. Mitgetheilt vom Regierungs- und Medicinalrath Dr. *Marc* in Baireuth. (Ebendaselbst S. 158.) Ein sonst unbescholtener Gensdarm wird durch den Genuss von mehr als 5 Maas baierischen Biers innerhalb fünf Stunden betrunken und erschiesst in diesem Zustande einen ihm vorher völlig unbekannten Mann ohne alle Ursache. Aus der Untersuchung ergibt sich, dass dieser trunkene Zustand zwar keine völlige Bewusstlosigkeit, aber eine nahe daran gränzende Störung des Bewusstseins und des Vernunftgebrauchs bewirkt hatte. Hiernach erklärt Verf., dass die Zurechnungsfähigkeit des Thäters zwar nicht für ganz aufgehoben, aber als sehr beschränkt anzunehmen sei, worauf derselbe vom Gericht zu acht Jahren Zuchthaus verurtheilt wurde.

19. Ein Fall von Mania transitoria. Mitgetheilt von Dr. *Albert*, Landgerichtsarzt in Euerdorf. Ein äusserst ruhiger, friedliebender, besonnener, 39 J. alter Mann von phlegmatischem Temperamente, stets eine geregelte Lebensweise führend, früher immer gesund, erst seit Kurzem an starken Hämorrhoidalcongestionen nach dem Kopfe leidend, verfiel nach einer kleinen Gemüthsaufregung und dem Genusse von $^1/_2$ Maas Wein in einen Zustand vorübergehenden Wahnsinns, worin er eine alte, ihm völlig unbekannte Frau misshandelte und sich nachher des Vorfalls nicht im Geringsten erinnerte. Er wurde natürlich freigesprochen.

20. Gerichtsärztliches Gutachten über den Seelenzustand einer Mutter, welche im Zustand der Monomanie ihr einjähriges Kind ermordet hatte (Oester. Jahrb. Juni 1843. S. 303). Eine 40 J. alte Frau, Mutter von 6 Kindern, verfiel nach ihrer siebenten schweren Entbindung in ein Wochenbettfieber, in welchem sie die Milch verlor, nach ihrer Genesung schwermüthig blieb und manchmal kurze Anfälle von Wahnsinn hatte. Nachdem dieser Zustand beiläufig ein Jahr gedauert hatte, schnitt sie dem Kind plötzlich in der

Nacht mit einem Rasirmesser den Hals ab. Vom Gericht wurden dem Gerichtsarzte folgende Fragen gestellt:

„1) Ob Maria J. des Gebrauchs der Vernunft ganz beraubt ist."

„2) Ob dieselbe die That bei abwechselnder Sinnesverrückung zur Zeit da die Verrückung dauerte"; oder

„3) Ob dieselbe die That in einer Sinnesverwirrung, in welcher dieselbe sich ihrer Handlung nicht bewusst war, begangen habe;"

wobei die dritte Frage, mit der zweiten synonym, völlig überflüssig erscheint. Auch wird in dem folgenden Gutachten die dritte Frage dahin beantwortet, „dass M. J. den Kindesmord in einer Sinnesverwirrung begangen hat, in welcher sie des freien Gebrauchs des Verstandes und des Willens nicht fähig war und in welcher sie kein Bewusstsein ihrer Handlungen hatte." Die Ausführung dieses Gutachtens lässt übrigens viel zu wünschen übrig. Namentlich steht der Schluss, dass die That bei aufgehobenem Bewusstsein geschehen sei, mit der Angabe der Inculpatin, „sie wisse, dass sie ein Verbrechen durch die Ermordung ihres Kindes begangen habe" u. s. w., in Widerspruch.

21. Zweifacher Mord- und Selbstmordsversuch eines Geisteskranken (Gazette des hôpitaux T. V. N. 1. S. 4). Ein Fall, der bezüglich seiner Beurtheilung keine Schwierigkeiten darbietet, da die Zeichen des Wahnsinns sehr eclatant waren.

22. Tentatives d'assasinat et de Suicide faites par un Monomane triste, halluciné. Expertise médico-legale (Annales med. psychol. Septemb. 1843. S. 262). — Ein gerichtsärztliches Gutachten von *Foville* und *Brierre de Boismont*, welches einen untergeordneten Beamten betrifft, der bereits seit 6 Jahren an Verrücktheit (fixen Ideen, Hallucinationen) leidend und sich immer für zurückgesetzt haltend, seinen Bureauchef und dann sich selbst zu erschiessen versuchte. Die Beweise der seit Jahren bestehenden Geisteszerrüttung dieses Mannes sind so klar und augenfällig, dass die Beurtheilung dieses Falles eben keine Schwierigkeiten darbot. Auffallend ist, dass weder das Alter noch die Constitution, weder die früheren Verhältnisse, noch vorausgegangene, oder noch bestehende körperliche Krankheitserscheinungen angegeben sind, Momente, deren Berücksichtigung denn doch zu einer umfassenden ärztlichen Beurtheilung nothwendig ist.

23. Gutachten über den Gemüthszustand der Mörderin R. J. aus S. vom Kreisphysikus Dr. *Meyer* zu Kreutzburg (Rust's Magazin f. die ges. Heilkunde XII. Bd. 2. Heft S. 159). Ein gut und umständlich abgefasstes Gutachten über eine Gemüthskranke, die in einem raptus melancholicus ihr Kind in einem Backofen verbrannte und es kaltblütig wieder herauszog. Die Beurtheilung selbst bot weiter keine Schwierigkeiten dar.

24. Unter der Ueberschrift Varietés wird in den Annales med.-psychol. Mai 1843. S. 513 die Bildung einer Gesellschaft zum Schutze für die aus der Salpetrière entlassenen Frauen, welche unter der Protection sehr angesehener Männer steht, ferner die Gründung eines von H. *Falret* eigens zur Aufnahme hülfloser aus der Salpetrière entlassenen Convalescenten gegründeten Asyls erwähnt; ferner ein Auszug aus einem Memoire des H. Dr. *Richard* über die moralische Behandlung der Geisteskranken, Spaziergänge der Verpflegten zu Stephansfeld in grösseren Massen betreffend; sodann die Angabe eines englischen Irrenarztes, welcher in mehreren an den Präsidenten des Bethlemhospitals addressirten Briefen den Wunsch zur Errichtung einer Professur der Psychiatrie, nebst Einrichtung einer psychiatrischen Clinik ausdrückt, dass dergleichen in Frankreich bestehen, als irrig bezeichnet, indem die französischen Aerzte nur privatim psychiatr. Vorlesungen halten können; ferner eine Ankündigung von Vorlesungen über Geistes- und Nervenkrankheiten nebst klinischem Unterrichte in der Salpetrière von *Falret*, sowie dergleichen von *Baillarger* mitgetheilt; ferner die Ankündigung einer von *Monti* zu Ankona herauszugebenden ähnlichen Zeitschrift wie die vorliegende unter dem Titel anthropologische Annalen bekannt gemacht und endlich einige Fälle von Geisteszerrüttung in den Gefängnissen zu Montpellier und Rhode-Island (nach dem philadelphischen Systeme eingerichtet) und eines in Folge des letzten Attentats vom Lordkanzler vorgeschlagenen neuen Gesetzes über Irre erwähnt.

Bericht
über die Leistungen im Gebiete der
medicinischen Polizei
in den Jahren 1842 und 1843.

Von

Dr. BIRKMEYER.

I.

Medicinalverfassung und Gesetzgebung.

Bemerkungen über das Medicinalwesen im Königreiche Bayern. Von Dr. *Carl Wibmer* etc. München 1842.

Randglossen zu den Bemerkungen des Dr. Wibmer über das Medicinalwesen im Königr. Bayern. Von ....n. Med. Correspond. Bl. bayer. Aerzte 1842. Nr. 32.

Einige Bemerkungen zu den Bemerkungen über das Medicinalwesen in Bayern, herausgegeben von Dr. *Wibmer* etc., von Dr. *Giehrl*, königl. Gerichtsarzte in Vilseck. Med. Corresp. Bl. bayer. Aerzte 1843. Nr. 4, 5.

Randbemerkungen zu Dr. *Phil. v. Walther's* neuester Schrift: Ueber das Verhältniss der Medicin zur Chirurgie und die Duplicität im ärztlichen Stande. Von Dr. *Max Joseph Strehler*. Nürnberg 1842.

Ueber Trinität in der höhern Medicin und deren Spaltung im medicinischen Subalternenpersonale. Ein Beitrag zur medicinischen Logik und administrativen Tagesfrage, von Dr. *J. H. Schmidt*. Paderborn 1842.

Ueber Reform des Medicinalwesens. Von Dr. *Schäfer* in Niederbreyssig. Medic. Corresp. Bl. rhein. u. westphäl. Aerzte. 1842. Bd. I. Nr. 13.

Einige Bemerkungen über ärztliche Gesetzgebung, von Dr. *Sichlenstädt*. Medic. Zeitung. Berlin 1842. Nro. 45.

Ansichten über Reform des Medicinalwesens mit besonderer Berücksichtigung Preussens. Von Dr. *Scharlau* in Stettin. Medic. Zeitung. Berlin 1842. Nro. 18.

Die Reform der Medicinalverfassung Preussens. Bericht eines Ausschusses des ärztlichen Vereines zu Köln. Köln 1842.

Beleuchtungen, Ansichten und Vorschläge zur bevorstehenden Reform des Medicinalwesens im Königl. Preuss. Staate. Eine Flugschrift von Dr. *Herm. Jäger*. Neuss 1842.

Die Verpflichtungen, Berechtigungen u. Wünsche des preussischen Arztes. Ein Beitrag zur Reform der Medicinalverfassung, von Dr. *Val. Wittke*. Erfurt 1843.

Remarks on Medical Reform, in a Letter addressed to te Right Hon. Sir James Graham, Bart., one of Her Maj. Principal Secretaries of State etc. By Sir *James Clark* Bart., Med. Dr. etc. London 1842.

Remarks on Medical Reform, in a Second Letter addressed to Sir James Graham etc. By Sir *James Clark* etc. London 1843.

Thema zu Abhandlungen über Reformen bestehender Medicinalverfassung. Von Dr. *Stachelroth* in Ottweiler. Medic. Corresp. Bl. rhein. u. westphäl. Aerzte. 1843. Bd. II. Nr. 6.

Einige Bemerkungen über ärztliche Gesetzgebung. Medic. Zeit. Berl. 1842. Nro. 44.

Ordnung für die ärztlichen Studien, den ärztlichen Spitaldienst und die ärztliche Praxis in Frankreich, mit besonderer Berücksichtigung der Pariser Facultät. Von Dr. *Carl Siegmund* in Wien. Oesterr. Jahrb. 1843. Mai, Juni, Juli.

Extrait d'un rapport à S. E. le ministre de l'instruction publique sur l'organisation de la médecine en Allemagne; par M. le Dr. *Henry Roger*, médecin du bureau central des hôpitaux. Annales d'Hyg. publ. et de Méd. lég. 1842. Octob.

Coup d'oeil sur l'Etat actuel de l'enseignement médical à Paris, comparé à celui qui se donne en Belgique. Par *Philippe J. van Meerbeek*, Dr. en méd. etc. Archiv de la Méd. Belge. 1842. Jul., Oct.

Einige Bemerkungen zu der Abhandlung des Prof. Dr. *Narr* über die Nothwendigkeit einer Reform des Lehrpersonals und des Unterrichts an den Hochschulen etc. Von Dr. *Fr. Andr. Ott* in Pfaffenhofen. Neue med. chir. Zeitung 1843. Nr. 22.

Die Competenz des Arztes bei Beurtheilung der Fähigkeit zu wandern. Von Dr. *Braun*. Med. Corresp. Bl. bayer. Aerzte. 1842. Nr. 42.

Der Arzt vor den Assisen. Ebendaselbst 1843. Nro. 8.

Ueber Anstände in der gerichtsärztlichen Geschäftsführung. Von Dr. *Oegg* in Aschaffenburg. Ebendas. 1843. Nr. 15, 17, 18.

Oeffentliche Sanitätspflege für Wundärzte der Königreiche Galizien und Lodomerien. Von Dr. *J. Seidl*. Lemberg 1843.

Ideen zu einer Reform des Baderwesens in Bayern. Von Dr. *Eisenmann*. Hacker's med. Argos. 1843. Bd. 4. H. 1.

Die Competenz des Geburtshelfers über Leben und Tod. Mit besonderer Rücksicht auf die Streitfrage: Darf in zweifelhaften Fällen das Kind der Mutter, oder die Mutter dem Kinde geopfert werden? Von Dr. *Ignaz Düntzer* in Cöln. Cöln 1842.

Zur Streitfrage: Ueber die Competenz des Geburtshelfers über Leben und Tod. Von Dr. *Wilde*. Allgem. med. Centralzeitung. Berlin 1842. 81. Stück.

Ueber Hebammenpraxis. Von Dr. *Pauls* in Montjoie. Med. Corresp. Bl. rhein. u. westphäl. Aerzte. Bonn 1842. Nro. 17.

Mémoire sur des Modifications à apporter dans le Service de l'Administration des Nourrices. Par le Dr. *Boys de Loury*. Ann. d'Hyg. publ. et de Méd. lég. 1842.

Taschenbuch der Königl. Preuss. Medicinal-Gesetze für Apotheker. Von *Fr. Carl Ritz* in Wesel. Cöln 1842.

Ueber die Apotheker-Prüfungen, besonders in Sachsen. Von Dr. *Olbeck*. Weitenweber's Beiträge. Mai u. Juni 1842.

Der pharmaceut. Unterstützungs-Verein in Böhmen. Ebendas.

Ueber die allgemeine Gewerbefreiheit im Apothekerbetriebe; von Dr. *Jack* in Düren. Berl. Allgem. med. Centralzeitung 1842. 17. St.

Ueber Apothekertaxen. Vom Hofapotheker *Krüger* zu Rostock. Med. Convers. Bl. des wissenschaftl. Vereines für Aerzte u. Apotheker Meklenburgs. 1842. 2.

Versuch eines Entwurfes zur Verbesserung des Apothekerwesens in Oesterreich. Vom Apotheker *Ignaz Pock* in Wien. Buchner's Repertor. 1843. Bd. XXIX. H. 1.

Einige Bemerkungen zu dem „Entwurf einer Apotheker-Ordnung für das Grossherzogth. Meklenburg-Schwerin, vom Hofapotheker Krüger zu Rostock und Apotheker von Santen in Cröpelin.“ Von Dr. *Bartsch* zu Warin. Med. Convers. Bl. d. wissensch. Ver. f. Aerzte u. Apoth. Meklenb. 1843 Nr. 1.

Ueber die Eigenthumsrechte der concessionirten Apotheker im preuss. Staate. Berl. Med. Zeitung. 1843. Nr. 46.

Einige Bemerkungen über Anlegung und Veräusserung der Apotheken, in Beziehung auf die obrigkeitlichen Verordnungen darüber. Von *Fischer* in Erfurt. Ebendas. Nro. 12.

Die Nothwendigkeit der Krankenwärterschulen. Von Dr. *Braun*. Med. Correspond. Bl. bayer. Aerzte. 1842. Nr. 9.

Ueber das Selbstdispensiren der Aerzte und das Kuriren der Apotheker. Von Dr. *Meurer* in Dresden. Hacker's med. Argos. 1843. Bd. 4. H. 1.

Ueber die häusliche Krankenpflege, die Einrichtung des Krankenzimmers und Erkenntniss und Verhütung der wichtigsten gewöhnlich vorkommenden Krankheiten; nach dem Engl. des *A. T. Thomson* bearbeitet von Dr. *A. Schnitzer*. Berlin 1843.

Der Wunsch nach Verbesserung, welcher dem menschlichen Geschlechte immer eigen gewesen, in unserer Zeit jedoch besonders stark hervorgetreten ist, hat sich auch seit lange der Aerzte bemächtigt, und zwar mit einem ganz besonderen Rechte, und wurde bereits vielfach ausgesprochen. Die meisten Abhandlungen über eine beabsichtigte Reform der Medicinalverfassung beschäftigten sich fast ausschliesslich nur mit einer Organisation des gesammten Heilpersonales, seiner beziehungsweisen Ausbildung, Qualification, Eintheilung, Verpflichtung und Anstellung, ohne zu erwägen, in wie weit eine Staatsregierung im Uebrigen die Besorgung des Gesundheitswohles durch Abwendung schädlicher Einflüsse — Gesundheitspolizei und die heilende Kunst selbst nach gewissen festen Grundsätzen und Rechtsprincipien in den Kreis ihrer Wirksamkeit gezogen habe und ferner ziehen werde. Es kann indess eine so vielartig projektirte Organisation des Heilpersonales eben so wenig eine Medicinalverfassung, als die Bildung und Anstellung von Staatskundigen und Rechtsgelehrten in verschiedenen Wirkungskreisen und deren Wirken selbst blos nach individueller Einsicht, jedoch unter eigener Verantwortlichkeit, eine Administrativ- oder Rechtsverfassung genannt werden; — und es muss also auch eine aus diesem Gesichtspunkte betrachtete und verstandene Reform so lange missglücken, als

nicht das Ganze einer Medicinaleinrichtung, anderen Staatseinrichtungen analog, auf allgemeinen festen Principien und Grundsätzen basirt und in ein wissenschaftliches System als gemeinsame Grundlage für die obere Leitung des Heilwesens, für Gesundheitspolizei und für eine entsprechende Organisation des Heilpersonales gebracht sein wird. Die letzte Angelegenheit kann als untergeordnete nur im Zusammenhang mit den erstgenannten und dem wirklichen Standpunkte ihrer erlangten Ausbildung richtig beurtheilt, und darnach eine etwa nöthig erachtete und dem Bedürfniss entsprechende Reform consequent ausgeführt werden. Es steht zu erwarten, dass von den Regierungen diese Angelegenheit aus richtigeren, das Ganze mehr umfassenden und für das Allgemeine vortheilhafteren, Gesichtspunkten betrachtet werde, als es bisher von vielen Aerzten geschehen ist, die mehr die Verhältnisse eines Standes und seiner Bedürfnisse als dessen Grundlage und Wirkungssphäre, nämlich die Heilkunst überhaupt in ihren möglichen, wirklichen und nothwendigen Beziehungen zum Staatsleben, zu seiner gesetzlichen Ordnung und Rechtsverwaltung ins Auge fassen. Dieses Verkennen des wahren Bedürfnisses darf übrigens der ärztlichen Zunft nicht als Fehler angerechnet werden; denn sie allein ist es wahrlich nicht, von der die Aufstellung und die Lösung der Frage zu erwarten steht: *in wie weit soll und darf der Staat das Gesammte der Heilwissenschaft und Kunst unter übereinstimmende Regeln, Statuten und allgemeine verbindende Gesetze stellen, und wo finden sich die deutlichen Grenzlinien zwischen dieser so normirten und der freien Kunstausübung?* — — Ohne eine glückliche, bis jetzt noch allenthalben problematische Lösung dieser Aufgabe und ohne Feststellung von Grundsätzen nach Analogie und Uebereinstimmung mit anderen Theilen der Staatseinrichtung und Rechtsverfassung wird das Medicinalwesen nie ein geregeltes Ganzes bilden können, sondern nur ein Aggregat von Anordnungen bleiben müssen, die nicht allein unter und mit sich selbst, sondern auch mit dem Ganzen, das sie mit constituiren helfen sollen, in gar manchfaltigem Widerspruche stehen. Instauratio facienda est ab imis fundamentis, nisi libeat perpetuo circumvolvi in orbe, cum exili et quasi contemnendo progressu. So sagt *Stachelroth*. Die Medicin ist eine Erfahrungswissenschaft, sagt *Klencke*, und ihre praktische Ausführung richtet sich nach Gesetzen, die aus einer vernunftgemässen Abstraction des erfahrenen Materials hervorgegangen sind. Jeder Tag bringt eine Thatsache, die am Umsturze der Tradition, welche leider! irrthümlich als Gesetz gilt, arbeitet, und kein Machthaber, mag er Philosoph oder Politiker heissen, vermag zu befehlen, wo die Wissenschaft der Medicin ihr Fahrgeleise finden, ihr concretes Ziel erreichen soll. In der Medicin ist also eine positive Gesetzgebung von Amtswegen unnatürlich und unausführbar. — In neuerer Zeit hat man, um die Ueberfüllung einzelner Städte und Gegenden mit Aerzten zu verhindern, den Vorschlag gemacht und in einzelnen Staaten eingeführt, dass die Staatsbehörde die zu wählenden Wohnorte bestimme. Dazu hat der Staat kein Recht: Derjenige, der die freie Kunst für eigene Kosten erlernt, kann seinen Wohnort wählen, wo er will, Niemand kann es ihm verdenken, einen solchen zu wählen, wo er, eine grössere Wohlhabenheit vermuthend, bald in den Besitz einer Praxis zu kommen hoffen darf, die ihn nährt. Anders ist es, wenn der Staat für seine Studien und für seinen Unterhalt während dieser Zeit Sorge trägt und ihn später besoldet; in diesem Falle tritt ein contractliches Verhältniss ein, und mithin eine freiwillige Unterordnung unter die Bestimmung der Staatsbehörde. Die gegenwärtige Lage des ärztlichen Standes fast in allen Ländern ist eine traurige, sowohl auf dem Lande als in den Städten; die physische Existenz der Aerzte ist blosgestellt, ihr Ansehen und ihr Muth ist gesunken. Die grösste Schuld daran trägt die enorme Ueberfüllung der Länder mit Aerzten, und dieser Umstand ist es hauptsächlich, der den sittlichen Charakter dieses ehrenvollen Standes herabsetzt und ihn zur Charlatanerie und zum Erstreben einer Praxis auf nicht anständigem Wege hinreisst. Hierzu kommt der Stand der Halbärzte, die, aus der Hefe des Volkes genommen, ohne alle wissenschaftliche und moralische Bildung, sich den graduirten Aerzten gleichstellen, sie um ihr Ansehen und ihre Achtung bringen. Zur Hebung des ärztlichen Ansehens trägt es aber auch nicht bei, wenn Staatsbehörden durch einzelne, in das grössere Publikum gelangende, Verordnungen die Bildung der Aerzte verdächtigen und das Zutrauen zu ihnen schwächen. So machte z. B. die Bayer'sche Staatsregierung ein von einem Oesterreich'schen Officier aufgewärmtes Mittel gegen den Biss toller Hunde — Einträufelung und Einreibung von Kantharidentinktur in die Bisswunde — als empfehlenswerth bekannt, machte die Aerzte auf die Anwendung von Mitteln gegen gewisse Krankheiten aufmerksam, die Jeder wohl schon längst aus Journalen kennen musste, und erst ganz neuerdings liess sie durch die Physikate die Aerzte darauf aufmerksam machen,

dass das häufig nach vorausgegangener Anwendung grosser Dosen des Calomel verordnete Chlorwasser im chemischen Schmelztiegel Sublimat erzeuge, *was also auch im Magen geschehen könne*. Es wäre traurig, wenn ein Arzt, der die von der Staatsregierung als Garantie seiner Kenntnisse angeordneten Prüfungen bestanden hat, erst von einer höheren Behörde auf die mögliche Gefährlichkeit seiner Verordnungen hingewiesen werden müsste. Was aber die Verordnung für die Aerzte noch verletzender und herabwürdigender macht, ist der Umstand, dass dieselbe nur die Aerzte, nicht die vielen Halbärzte betrifft, die einer solchen Hinweisung und Warnung am Ersten bedürfen möchten. — Die Verbesserung des Medicinalwesens ist eine der wichtigsten Aufgaben unserer Zeit, deren Lösung nur durch freimüthige, auf das *allgemeine Beste* gerichtete Erörterung der Frage vorbereitet werden kann. Der Ausschuss des ärztlichen Vereines zu Köln bringt seinen Vorschlag zur Reform des Medicinalwesens in folgende Punkte: 1) Dass in Rücksicht auf die jedes gegenwärtige Bedürfniss befriedigende Anzahl promovirter Aerzte die verschiedenen Klassen der nicht wissenschaftlich gebildeten Personen: Wundärzte 1. u. 2. Klasse — überflüssig erscheinen; 2) dass in Zukunft, vorbehaltlich der schon erworbenem Rechte gebührenden Achtung, die selbstständige Ausübung ärztlicher und wundärztlicher Verrichtungen nur promovirten Aerzten und Wundärzten zu gestatten ist; 3) dass folglich die bisher bestanden habenden chirurg. Schulen keinen Gegenstand ihrer Wirksamkeit mehr finden; 4) dass die unter dem Namen der niedern Chirurgie begriffenen Verrichtungen des Aderlassens, Schröpfens, Blutegel- und Klystiersetzens, Vesikatorauflegens, ferner die Geschäfte der Zahnärzte, Hühneraugen ausschneiden u. s. w. nicht als wundärztliche Funktionen zu betrachten und der freien Gewerbthätigkeit zu überlassen sind; 5) dass, mit Ausnahme der eigentlich staatsärztlichen Aemter, die Besetzung aller anderen Stellen, namentlich solcher, die zur Erlangung einer höheren wissenschaftlichen Ausbildung besondere Mittel darbieten, in einer Weise geschehen muss, die der öffentlichen Bewerbung freien Spielraum gestattet; 6) dass eine Trennung der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe in Bezug auf Unterricht und Qualification unstatthaft ist; 7) dass in Zukunft die gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf die Zulassung zu den medicinischen Prüfungen und zur Ausübung der Heilkunde strenger aufrecht erhalten werden müssen*); 8) dass eine Beschränkung des freien Niederlassungsrechtes, eben so wie eine Beschränkung der allgemeinen Anzahl der Aerzte im Staate nicht wünschenswerth ist; 9) dass in Bezug auf die Besetzung von Militär-Medicinalstellen keiner Klasse von Aerzten, auf den Grund einer in besonderen, von den Landesuniversitäten verschiedenen Anstalten erhaltenen Bildung, ein Vorzug eingeräumt werden soll; 10) dass die Einführung einer, von den Aerzten selbst zu handhabenden und gesetzlich gewährleistenden Disciplin ein dringendes Bedürfniss ist; 11) dass alle Uebertretungen der Medicinalverordnungen von Seiten der Medicinalpersonen nicht der Cognition der Verwaltung, sondern der treffenden Justizbehörde zu überweisen sind. — Das Militärwesen in Bayern, sagt *Strehler*, ist mit gutem Beispiele vorangegangen und hat zuerst die Halbheit zurückgewiesen; möge nun auch das civile Medicinalwesen ähnlichen Grundsätzen folgen und an die Stelle der Halbärzte fortan nur Aerzte mit gründlich wissenschaftlicher (humanistisch-medicinischer) Bildung und eben hierdurch geläuterter Gesittung *nachrücken* lassen! — *Eisenmann*, der die Chirurgen, Wundärzte u. s. w. bei der Menge der, Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe ausübenden, Aerzte für ganz entbehrlich hält, schlägt vor, künftig nur den Thierärzten die Barbier- und Bader-Gerechtsamen zu ertheilen. So seltsam dieser Vorschlag auf den ersten Blick scheinen mag, ist er doch so gut motivirt, dass er alle Beachtung verdient. Ueber die Bemerkungen über das Medicinalwesen im Königreiche Bayern von Dr. *Karl Wibmer* äussert sich *Strehler* also. Man rufe sie vor den Richterstuhl der *Erfahrung*, *Vernunft* und *Gerechtigkeit* und sehe dann zu, wie sie bestehen! — Es scheint, dem Verfasser dieses utopischen Entwurfes fehlt es an drei Haupterfordernissen zur Lösung der Aufgabe, die er sich gestellt hat: 1) hat er keinen klaren Begriff von dem inneren Getriebe und Zusammenhange des Medicinalwesens im Allgemeinen und des bayer'schen ins Besondere;

---

*) Während man in Bayern die mit wissenschaftlicher Vorbildung ausgerüsteten jungen Leute vom Studium der Medicin auf alle Art abzuhalten sucht, lockt man die Bader und Wundärzte zu dem Uebertritt in den ärztlichen Stand an, indem man sie, nach abgelegtem, mit *besonderer* Nachsicht abgehaltenem, Gymnasialabsolutorialexamen, die Universität beziehen, nach drei Jahren oft schon promoviren und bald darauf, indem man ihnen ihr Prakticiren als Bader u. s. w. statt des Bienniums anrechnet, die gesammte ärztliche Praxis beginnen lässt. Refer.

2) kennt er den *äusseren* (gerichtsärztlichen) *Dienst* gar nicht oder nicht genugsam, hat auch nie Gelegenheit gehabt, die Physikatsgeschäftsführung und gerichtsärztliche Aufgabe praktisch kennen zu lernen. Eben so wenig versteht er drittens sich auf die Landpraxis, ihre Eigenthümlichkeiten und Zustände. Daher wundert man sich auch nicht über die Seltsamkeit seiner Vorschläge, und man darf nur wünschen, dass dieselben keinen Eingang finden. Uebrigens soll nicht in Abrede gestellt sein, dass die *Wibmer*'schen Bemerkungen auch manches Wahre und Gute enthalten, und dass *Wibm.* gewiss von der besten Absicht beseelt ist, Erspriessliches und Zeitgemässes zu leisten. In ähnlichem Sinne, mit besonderer Würdigung der einzelnen Bemerkungen des Dr. *Wibmer*, sprechen sich .... *n* und *Kolb* aus; mehr anerkennend *Wolfring*.

Schmidt gelangt im Allgemeinen zu denselben Resultaten wie *v. Walther*, nur dass von ihm, was *v. Walth.* unterlassen, die Geburtshülfe mit berücksichtigt wird, und dass er von einem ganz anderen Gesichtspunkte ausgegangen ist. Die Medicin ist dreieinig, nicht dreitheilig. Der Organismus der medicinischen Wissenschaft und des medicinischen Staats besteht aus drei anatomischen Theilgliedern: Medicin, Chirurgie, Geburtshülfe, die sich an allen Stellen durchdringen. Die Chirurgie schickt ihre Zweige zur Medicin, und diese die ihrigen zur Chirurgie; die Geburtshülfe ist ein mixtum compositum aus beiden. Die Wissenschaft kennt keine Theilung, aber in der Administration ist Theilung unerlässlich. Durch die Theilung gedeiht das Einzelne an einzelnen Stellen, folglich das Ganze an der Summe aller Stellen zuweilen besser. Aber die Theilung muss keine chemische, sondern eine organische sein, nicht nach Analogie der Zerlegung der Salze in Säuren und Basen (dann fällt das ganze Salz auseinander), sondern nach Analogie der Theilung der Salze in saure und basische (und neutrale) Salze: dann bleibt das Salz immer ein Salz, nur mit Vorliebe eines Faktors (oder Gleichstellung beider). Darum kann man sich kein Gebärhaus und keine chirurgische Klinik denken, welches und welche nicht vom Geiste der Medicin durchdrungen wäre, und keine medicinische Klinik, welche allen gynäkologischen und chirurgischen Wahrheiten die Thüre verschlösse. Wie es aber mit den Häusern ist, also ist es mit Personen. Daher muss die Bildung und Erziehung jeder Medicinalperson, wenigstens der höheren (bei den niederen ist es anders, wie es auch bei den Subalternen der Natur, den niederen Organisationen, anders ist), eine durchaus allgemeine sein, ohne Zurücksetzung eines oder gar zweier Theilglieder der dreieinigen Gesammtwissenschaft. Es ist unwürdig der Wissenschaft des 19. Jahrhunderts, einen medicus purus zu examiniren und zu approbiren, oder einen Geburtshelfer ohne gründliche Pathologie passiren zu lassen. Allein es ist der grösste Gewinn für die Wissenschaft, wenn sie, auf allgemeinem Boden entstanden, in einzelnen Zweigen weiter sprosst. Darum muss es jeder Medicinalperson überlassen bleiben, diesen oder jenen Zweig (oder alle Zweige) der medicinischen Gesammtwissenschaft zu üben. Immer aber muss eine allgemeine Bildung und Befähigung vorangehen, damit die einseitige Richtung eines angebornen Talentes oder einer erworbenen Vorliebe kein Unheil anrichte.

Nicht weniger als im Medicinalwesen überhaupt ist auch im medicinischen Unterrichtswesen ins Besondere eine Reform nothwendig. *v. Walther* sagt die bedeutungsvollen Worte: Sind einmal unsere deutschen Universitäten mit vollkommen genügenden und entsprechenden klinischen Anstalten versehen, so werden wir auch eines college of surgeons nicht bedürfen. Aber nicht allein *v. Walther* ist es, der über die Mangelhaftigkeit der klinischen Institute Deutschlands sich vernehmen lässt; ähnliche Klagen sind auch und werden von anderen Sachkundigen geführt. Dem klinischen Unterrichte stehen noch zahlreiche Hindernisse und Beschränkungen im Wege, und, was die klinischen Lehrer betrifft, so genügt es nach *Strehler* keineswegs. *gelehrte* Männer an die Spitze zu stellen, weil es ganz vorzüglich darauf ankommt, dass zu diesem Zwecke mit der Gelehrsamkeit eine *grosse Erfahrung, praktische Schärfe* und *Tüchtigkeit* und ganz besonders ein *eminentes Lehrtalent* sich verbinde. Jeder, sagt *Sichlenstädt*, der einst Katheder-Vorträgen beigewohnt hat, trägt es gewiss in lebhafter Erinnerung, wie oft dieselben nicht sowohl durch den *Inhalt*, als durch die *Form der Mittheilung* ihren Zweck theilweise oder ganz verfehlen. Es ist daher eine billige Forderung, dass die Lehrer nie und nirgends mehr ihre Vorlesungen nach dem strengen Wortsinne in einem blosen Vorlesen bestehen lassen mögen. Sie haben ihren Zuhörern keine neuen Abhandlungen, sondern den gegenwärtigen Stand des Wissens mitzutheilen, den sie so inne haben müssen, dass sie ihn in freier Rede behandeln können und des Heftes nur in Beziehung auf Einzelnheiten zur Unterstützung des Gedächtnisses und für den Nothfall bedürfen. Die Deutschen stehen in Beziehung auf die Form des Vortrages den Franzosen

und Engländern nach, was mit den verschiedenen Formen des öffentlichen Lebens genau zusammenhängt und nicht etwa von einer geringeren Fähigkeit der Deutschen abhängt, sondern nur von einer Vernachlässigung des Vortrages und Ueberschätzung der Schriftstellerei herrührt. Dehnt man den Begriff des *klinischen* Unterrichts weiter aus, als Solches gemeinhin und wortrichtig der Fall ist, und versteht man darunter nicht blos die *praktisch-demonstrative Unterweisung am Kranken- und Geburtsbette*, sondern auch die *praktische Anleitung*, wie die *Natur- und Arzneiwissenschaft zum Zwecke der Polizei* und *Rechtspflege verwendet werden müsse*, so wird es noch augenfälliger, dass der praktische Unterricht, welchen unsere Aerzte zu erhalten pflegen, ein mangelhafter ist, indem eine der wichtigsten Aufgaben des Arztes — *die staatsarzneiliche Praxis* — ganz und gar unberücksichtigt bleibt. — Einen Hauptmangel aber des medicinischen Unterrichtswesens findet Refer. unter den vielen vor ihm liegenden Artikeln über Medicinalwesens-Reformen gar nicht berührt, nämlich *die Vernachlässigung der Irrenheilkunde* an vielen Universitäten. In Bayern z. B., wo es so viele Geisteskranke gibt, bestehen weder Anstalten zur Bildung von Irrenärzten noch zu einer, der jetzigen Zeit entsprechenden, Verpflegung und Behandlung von Irren; das neu erbaute Irrenhaus in Erlangen ist immer noch nicht eingerichtet. — Auch für eine *praktische* Anleitung zur Behandlung der Krankheiten der Kinder ist, wenigstens in Bayern, immer noch zu wenig gesorgt. — Dr. *Ott* in Pfaffenhofen hält es für ein Bedürfniss unserer Zeit, auch einen *Lehrstuhl für die Homöopathie* zu errichten, der mit einem *homöopathischen Klinikum* und *Poliklinikum* zu verbinden sei. — Dr. *Braun* in Fürth weist nach, wie nothwendig die *Bildung zuverlässiger Krankenwärter* sei; nach ihm muss der Krankenwärter auch in der Diätetik für die seiner Pflege Anbefohlenen gehörig unterrichtet sein, so dass er die von dem Arzte ausgehenden Anordnungen nicht allein versteht und ausführt, sondern auch sich einen Muth in seiner Sache erwirbt, der ihm erlaubt, den widersinnigen Bestrebungen der Umgebung mit Fassung und Energie entgegen zu treten, und so dem Arzte freies Feld und Willigkeit zu seinen Vorschriften zu bereiten. *Br.* würde alle zu Unterrichtende in die Institute der barmherzigen Schwestern und Brüder auf ein Jahr Lehrzeit verweisen, müsste man nicht befürchten, dass sie in diesen, den Katholicismus verherrlichenden, Anstalten nur zu sehr sich angewöhnten, *selbstständig anzuordnen*, und so den Arzt entweder zu hintergehen, oder unnöthig zu machen, ein Vorwurf, den die Aufzeichnungen eines nachgeborenen Prinzen enthalten, und den wir Aerzte so ziemlich allen untergeordneten ärztlichen Dienern, die sich zur Krankenpflege verstehen, zu machen Gelegenheit finden. Der angemessenste Unterricht möchte wohl in den Militärspitälern für die männlichen Lehrlinge der Art ertheilt werden können, wo sie sich an strengen militärischen Gehorsam gewöhnen würden, die Diätetik in der einfachsten Weise angewendet sähen und nicht verführt würden, dem Kranken verbotenes Naschwerk heimlich zuzustecken. Ein angemessener Unterricht der Krankenwärter beider Geschlechter in der Krankendiät würde auch dem Arzte leichten Weg bahnen und den Kranken vor Gelüsten und Abschweifungen sichern. Schon in manchen Kochbüchern*) ist darauf Rücksicht genommen, und es bleibt ewig wahr: in morbis multis optimum remedium est cibus opportune datus. Gar manche theure Mixtur könnte erspart werden, wenn sich der Arzt herabliesse, die Natur der Nahrungsmittel besser kennen zu lernen und zur rechten Zeit damit zu wirken. —

Die *verschiedenen Anstände*, welche nicht selten in der *gerichtsärztlichen* Praxis vorkommen, und gewiss jedem Gerichtsarzte schon mehr oder weniger unangenehme Berührungen veranlasst haben, sind nach *Oegg* einzig und allein durch den Mangel einer *gesetzlichen umfassenden Instruktion* für die gerichtsärztliche Geschäftsführung bedingt. *Oegg* bespricht ins Besondere jene Anstände, welche so bedeutenden Einfluss auf die Stellung des Gerichtsarztes zum Richter haben und durch die unpassenden Verhältnisse der Gerichtsärzte als praktische Aerzte so eigentlich bedingt werden. Für besonders wünschenswerth hält *Braun* in Fürth eine Instruktion für die Gerichtsärzte zur Beurtheilung der Wanderfähigkeit der Handwerksgesellen, indem er durch Exemplificationen nachweist, dass der Arzt durch seine darauf bezüglichen Gutachten eine Verantwortlichkeit auf sich laden könne, die zu übernehmen er nach dem Stande der Wissenschaft und von der Stütze einer wissenschaftlichen Instruktion verlassen, keineswegs verbunden ist. —

*) Vollständ. Kochb. f. Kranke u. Genesende, eine Anweis., durch passende Auswahl u. Zubereitung der Nahrungsm. die Wirkung d. Arzneimitt. zu unterst. u. die Genesung zu beförd. Von Dr. med. *J. M. Birkmeyer*. Nürnberg 1844.

Ueber die *Competenz des Geburtshelfers über Leben und Tod* in Fällen, wo es sich um Kaiserschnitt oder Perforation u. s. w. handelt, herrschen noch sehr verschiedene Ansichten; die Entscheidung in solchen Fällen will *Düntzer* dem Arzt allein überlassen wissen. Da es sich hier aber nicht nur um Menschenrechte, sondern sogar um Menschenleben handelt, so glaubt *Wilde*, es stehe jedenfalls dem Gesetzgeber ein weit grösseres Recht der Entscheidung zu, als dem Arzte, dessen Verfahren hier für alle Fälle durchaus auf eine gesetzliche Bestimmung zurückgeführt werden muss, um der gränzenlosen Willkührlichkeit ein Ziel zu setzen. Jedes Land sollte hierin sein eigenes Gesetz haben, wie diess in anderen Dingen ja auch der Fall ist. Dergleichen entwürdigt die Wissenschaft keineswegs und ist ihr auch in ihren ferneren fortschreitenden Bestrebungen nicht hinderlich. Denn sollte später bei den erfolgten Fortschritten der ärztlichen Kunst und Wissenschaft das Gesetz nicht mehr passen, so wird es abgeändert, wie diess häufig geschieht.

Pauls findet es nicht gut, dass die *Hebammen* ihren Wirkungskreis auf entferntere Strecken von ihrem Wohnorte erweitern, wo es nicht an Hebammen mangelt, oder: jeder Hebamme sollten die örtlichen Gränzen ihrer Thätigkeit bestimmt werden, über welche hinaus sie sich in praxi nicht bewegen dürfe; was sowohl im Interesse der Hebamme des Ortes, in welchem eine auswärtige praktizirt, als des Publikums des Ortes, von dem sich die in entfernteren Orten praktizirende Hebamme oft auf lange Zeit entfernt, läge. Auch findet er es nicht gut, dass den Hebammen die tinct. cinnam. zum freien Gebrauche in die Hände gegeben ist, von deren unpassendem Gebrauche er traurige Beispiele erlebt hat. —

In Paris bestanden früher zahlreiche Privat-Etablissements, wo junge Wöchnerinen, die als *Säugammen* dienen wollten, aufgenommen und gegen hinreichende Vergütung verpflegt wurden. Die Behörde lernte die in diesen Etablissements bestehenden Mängel und Missbräuche erst später kennen und stellte dieselben nun unter ihre Aufsicht. Jede Stillamme, die in ein solches Etablissement — bureau particulier des nourrices — kommt, wird auf der Policeipräfektur eingeschrieben, hier zeigt sie ein Certifikat vom Maire ihrer Gemeinde vor, das unter Anderem bezeugt, dass sie die Mittel und Fähigkeiten besitzt, die zu einer Stillamme nöthig sind. Die ihnen zur Ernährung übergebenen Kinder beaufsichtigt die Policei strenge, mag nun die Amme im Etablissement verpflegt werden oder zu Hause in ihrer Gemeinde. Die Uebelstände, die trotzdem bei der Ueberlassung der Kinder an die Säugammen sich häufig zeigten, führten *Boys de Loury* auf den Gedanken, dass man in Paris die Bureaux auf 12 reduciren, aber dieselben erweitern und unter die alleinige Controle der Policeipräfektur stellen solle. Die Lokalitäten sollen unter Aufsicht einer Bau- und Sanitätscommission gebracht, und die Säugammen selbst speciell von einem Sanitätsinspektor beaufsichtigt werden. In jetziger Zeit, wo, zumal in grösseren Städten, die Sitte, Kinder von Ammen stillen zu lassen, immer vorherrschender wird, wäre es bei der Wichtigkeit der Sache selbst wohl sehr wünschenswerth, dass sich die Sanitätsbehörden derselben in geeigneter Weise annähmen.

Dass es der Behörde selbst daran liegen muss, dass das *Verordnen* und *Zubereiten* sowie das *Ausgeben der Medicamente* von verschiedenen Personen betrieben werde, dass die Trennung genau Statt finde, ist gewiss; denn wie wäre sie sonst im Stande, die nöthige Controle auszuführen? Aber nicht allein diese staatsrechtliche Aufsicht, sondern auch der wissenschaftliche Umfang einer jeden dieser Disciplinen macht es nothwendig, dass dieselben getrennt erscheinen, weil nicht mehr die Kräfte eines einzelnen Menschen ausreichen, um beiden gleich energisch vorzustehen, noch weniger aber den Fortschritten beider in gleichem Grade zu folgen. Dennoch kann die strenge Trennung des Verordnens und Dispensirens von Medicamenten nicht durchgeführt werden, und es liegen Urtheile der neuesten Zeit über diesen Gegenstand von Behörden vor, worin dem Arzte immer Vorschub geleistet wird. Dies muss allerdings einen Grund haben, und *Meurer* mag ihn nicht allein darin suchen, dass Aerzte die Gesetze ausarbeiten, sondern es liegt wohl darin, dass das Wohl des Publikums, die Heftigkeit der Krankheit das sofortige Reichen von Medicamenten zuweilen nöthig macht. Diese Fälle sind durchaus nicht abzuleugnen, und es wäre gewiss ein Unrecht gegen das erkrankte Publicum, wenn ein absolutes Verbot, Medicamente auszugeben, von den Behörden an die Aerzte ergienge. Aber recht und höchst nöthig wäre es, dass auf *wirkliche* Nothfälle das Dispensiren beschränkt, und nur von diesem Gesichtspunkte aus die Zahl der Mittel, die der Arzt in seiner Noth- und Reiseapotheke führen dürfte, angegeben würde. Es kommen Fälle vor, dass ein Apotheker Etwas verordnen muss, wenn z. B. bei Vergiftungen, Schlagflüssen u. s. w. ein Arzt

nicht schnell genug zu bekommen ist. Aber überall darf es sich nur auf den höchsten Nothfall erstrecken, im erstern Falle bloss auf die chemisch wirkenden Mittel, im letztern wohl nur auf die Hautreize. Ein anderer Fall des Dispensirens von Medicamenten ohne besondere ärztliche Verordnung verdient aber besonders die Beachtung der Behörde. Es betrifft diese Praxis die Armen (besonders wohl die verschämten Armen, die vom Arzte ein Recept nicht gerne gratis annehmen wollen. Ref.), die eines Abführmittels bedürfen, was ihrer Constitution angemessen ist, wo nicht eine Drachme Sennesblätter ausreicht, sondern einige Gran Jalappenharz oder Aloë erfordert werden, die für 6 Pfenn. ein Mittel gegen Husten, Krämpfe, Durchfall oder Verstopfung, Würmer der Kinder haben wollen. Dass hier nicht Gewinnsucht, sondern Mitleid den Apotheker bestimmt, Etwas zu verordnen, wenn man es so nennen darf, liegt wohl auf der Hand, und doch ist es nach dem Gesetze unrecht und auch nicht gut zu heissen; aber es gibt kein Mittel gegen diese Art des Kurirens, als dass vom Staate bestimmte Formeln für solche allgemeine Fälle mit Anmerkungen über deren Anwendung in die Pharmakopöe aufgenommen würden, an welche sich dann der Apotheker strenge halten müsste.

Pack, *Olbeck*, *Fischer*, *Jack*, *Kruse*, *Krügel*, *von Santen*, *Bartsch* äussern sich in den oben angeführten Artikeln über allerlei Verbesserungen im Apothekerwesen, wie sie in den verschiedenen Ländern, denen die Autoren angehören, nothwendig und zeitgemäss erscheinen. Von allgemeinerem medicinisch-polizeilichem Interesse möchten die in Weitenweber's Beiträgen mitgetheilten Statuten des *pharmaceutischen Unterstützungs-Vereins* in Böhmen sein. Für die Zukunft dienstunfähig gewordener Apothekergehilfen wird von Seite des Staates in keiner Weise gesorgt, obwohl es schon deshalb seine Pflicht wäre, einem im Dienste ergrauten Individuum die wohlverdiente Ruhe erträglich zu machen, damit nicht junge talentvolle, aber unbemittelte, Männer durch die Aussicht auf eine trostlose Zukunft abgeschreckt würden, Apotheker zu werden.

II.

Allgemeine medicinisch-polizeiliche Gegenstände.

A. Population.

Mémoire sur les lois générales de la population; par *M. Pouillet.* Compt. rend. des séanc. de l'Académie des Scienc. Nov. 1842.

Solution du problème de la population et de la subsistence, soumise à un médecin dans une série de lettres; par *Charles Loudon*, Dr. en méd. Paris 1842.

Third Annual Report of the Registrar-General of Births, Deaths and Mariages in England, with Appendices. London 1842.

Nachricht von den Zahlenverhältnissen der im Jahre 1841 im Preuss. Staate vorgekommenen Geburten und Todesfälle und Vergleichung derselben mit den gleichartigen Ergebnissen des Jahres 1840. Berl. Med. Zeit. Nr. 35. 36. 1842.

Uebersicht der im Jahre 1842 im Preussischen Staate Geborenen, Getrauten und Gestorbenen und der in den Provinzen desselben bemerkbar gewordenen Verschiedenheit in den Geburts- und Sterblichkeits-Verhältnissen. Berl. Med. Zeit. 1843 Nr. 33, 34.

Vermuthliche Ursache der grösseren Zahl todtgeborner Kinder im Monate Julius. Von Dr. *Braun* in Fürth. Med. Corresp. bayer. Aerzte. 1842.

Nach den Erfahrungen *Pouillet's* und *Hoffmann's* nimmt die männliche Population rascher zu als die weibliche. Die Population der vereinigten Staaten Nordamerika's verdoppelt sich alle 25 Jahre, allein in Folge der Erzeugung. Nach der Revolution von 1789 zählte Frankreich 28 Mill. Seelen, dermalen 34. England hatte vor 50 Jahren nicht mehr als 12 Mill. Einwohner, jetzt aber, trotz den beständigen Auswanderungen und trotz der grossen Mortalität, verursacht durch die Arbeiten in den Manufakturen, Minen u. s. w., 27 — 28 Mill. Europa's Bevölkerung nimmt trotz allen Auswanderungen alle 20 Jahre um 40 — 50 Mill. zu. Diese *unbegrenzte* Zunahme ist rasch und unaufhörlich; nicht so ist es mit der Ernährung. Jedes Land hat Gränzen seiner Nahrungsproduction, die nicht überschritten werden können. Der Landbau, so vollkommen man sich ihn denken mag, kann nur eine gewisse Quantität von Subsistenzmitteln liefern, die Quantität der Nahrungsproduction ist begränzt und nimmt langsam zu. Das Verhältniss der Zunahme der Population ist = 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 etc., das der Nahrungsproduction = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 etc. Man hat die Cultur und die Procreation mit einer in Schnelligkeit wetteifernden Schildkröte und einem Hasen verglichen.

Es handelt sich also darum, den Hasen zurückzuhalten und die Schildkröte weiter zu befördern, — die Entwicklung der Population nach der des Landbaues zu regeln. Das versteht *Loudon* unter dem Problem der Population und der Subsistenz. Zur Lösung dieses Problems wurden verschiedene Vorschläge gemacht. *Malthus* rieth, die Heirathen bis zu einem Alter von 28—30 Jahren zu verzögern. Ein Engländer hat, kaum möchte man's glauben, verlangt, dass jeder dritte oder vierte Neugeborne in eine Schachtel eingeschlossen und durch kohlensaures Gas erstickt werde. *Loudon* will, dass die Heirathen mit 18 Jahren geschehen, und dass die Mutter ihr Kind drei Jahre lang stille. Da die reproductive Periode des Weibes durch verschiedene Ursachen, als: Sterilität, Cölibat, vorzeitigen Tod u. s. w. zu einem Mittel von 16 Jahren reducirt werde, so würde nach *Godwin* eine Heirath in den Pubertätsjahren bei einer dreijährigen Lactation 4—5 Kinder geben. In Frankreich ist das wirkliche Verhältniss 3. 75, in England und Schottland 4, 5, in Genf 2, 75, in Amerika 8. Alle diese Mittelzahlen zusammen geben 4, 72. Man sieht also, dass das Heirathen im Alter von 28 Jahren und die dreijährige Lactation den dermaligen Zustand der Population nicht verändern würde. Um diese aber stationär zu machen, würde es hinreichen, das Heirathen auf 21 Jahre zu fixiren. Wenn die Population der Welt 1000 Mill. beträgt, so würde das Heirathen im Alter von 22 Jahren und eine dreijährige Lactation sie nach 100 Jahren auf 750 Mill. herabbringen. — *Braun* hat schon mehrere Jahre nach einander die Beobachtung gemacht, dass verhältnissmässig die meisten Todtgebornen dem Monate Julius anheimfallen, und diese fast ausgetragen, wohlgebildet, ohne Spur einer schon im Uterus acquirirten Krankheit sind, was er mehr in den Monaten, z. B. im März wahrnahm, wo der Fötus in den meisten Fällen lange vor der Geburtszeit abstirbt und mit allen Zeichen der Putrescenz geboren wird, oder unehelig Geschwängerten angehört, deren Zeugungsact in die heissen Monate des vorigen Jahres fällt. Sollte man diese Erfahrung allgemein bestätigt finden, und sollte sich *Braun's* sehr einleuchtender Grund nicht annehmbar erweisen, so könnte oben angeführter Engländer zur Verminderung der Population etwa ein Gesetz in Vorschlag bringen, dass wenigstens eine gewisse Anzahl von Heirathen nur im Oktober geschlossen werden, damit die daraus hervorgehenden Kinder wahrscheinlich im Juli todt zur Welt kommen! —

B. Lokale Sanitätsverhältnisse.

Ueber amtliche, auf ganze Landschaften und Länder bezügliche Gesundheitsberichte. Von *Carl Ludw. Klose*, Reg. u. Med. Rath. a. D., Prof. zu Breslau. 1843.

Allgemeine Bemerkungen über die Krankheiten des Landvolkes und über ärztliche Praxis auf dem Lande. Von *Ignas Stark* in Ledetsch. Weitenweber's Beiträge. Spt. u. Oktob. 1843.

Rapport adressé à M. le Gouverneur de la Flandre occidentale, sur l'État sanitaire de la population d'une bruyère, située entre les communes de Zwevezeele, de Lichtervelde et de Ruddervoorde, par la Commission médicale de la Province. Par M. M. de *Meyer* et de *Lahaye*. Ann. de la Soc. méd.-chir. de Bruges. 1842. T. III. liv. 1.

Comparisons of the Mortality in England and Wales in the years 1838, 39, 40, with an Enumeration of the fatal Diseases. Lond. med. Gaz. 1842. 16. — Causes of Death in England and Wales; being Extracts from *Mr. Farr's* Letter to the Registrar-General. Ibid. 1842. 17. 18.

Graviora quae ex coeli terraeque insalubritate oriuntur mala per nostram diligentiam leviora fieri possunt. Varro de re rustica, lib. XII.

Der medicinische Abschnitt der Länderkunde und Staatenkunde, sagt *Klose*, ist ein so grosser und wesentlicher Theil dieser letzteren, steht mit den meisten, fast mit allen übrigen in so genauer Verbindung, ist daher nicht blos für den Arzt, sondern grösstentheils auch für jeden Gebildeten ein so anziehender Gegenstand, und für die Staatsverwaltung ein so hochwichtiger, auch in der Medicin, als Wissenschaft, hinsichtlich mancher Lehren so oft zum brauchbarsten Belege, ja nicht selten zur Berichtigung, dienender, dass er der sorgsamsten Pflege gewiss in hohem Grade würdig genannt werden darf. *Klose* erkennt an, dass in Preussen vorzugsweise vor vielen anderen Staaten sehr Vieles in dieser Sache geschehen sei, findet es aber noch nicht dem hohen Zwecke entsprechend und macht daher zweckmässige Vorschläge zur Verabfassung medicinischer Topographieen. Als Haupt-Bedingungen nimmt er an das Vorhandensein einer amtlich beglaubigten medicinischen Beschreibung des Staates oder der grösseren oder kleineren Theile desselben, über welche ein Gesundheits-Bericht erstattet wird; ferner die vollständige Erledigung alles dessen, was in einen amtlichen, über einen bestimmten Lan-

destheil und einen bestimmten Zeitraum zu erstattenden Gesundheitsbericht gehört, in jedem dieser Berichte mit strenger Ausschliessung alles nicht dahin Gehörigen: Zuverlässigkeit der Quellen; richtige Bestimmung der Länge des Zeitraumes, auf welchen die Gesundheitsberichte sich beziehen; Benützung der Kreisberichte zu Gesundheitsberichten des Staates. —

Wenn die Vernachläsigung der intellectuellen Kräfte als ein Mittel zur Lebensverkürzung dient, so dient sie, schliesst *Stark*, um so sicherer als ein Mittel zur Erzeugung verschiedener physischer Leiden und Gebrechen.. Die Kraft unsere Triebe zu zügeln und Leidenschaften zu bezähmen, wird uns nur von einem rechten Gebrauche der ausgebildeten Vernunft verliehen; die Fähigkeit, aus der höhern Organisation, die als Beweis der Abhängigkeit von einer geistigen Welt nur allein dem Menschen eigenthümlich ist, Linderung für physische und moralische Leiden zu schöpfen, beruht unstreitig auf einem höheren Grade der Kultur geistiger Kräfte. Wenn man nun von diesem Standpunkte den Landmann betrachtet, so wird es neuerdings klar, warum er bei allen Vortheilen, die ihm sein Stand bietet, dennoch so häufig von Leiden heimgesucht wird. Wenn man im Leben des Landmanns auch nicht jene, aus angestrengter geistiger Thätigkeit entspringenden Seelenstörungen zu beobachten Gelegenheit hat und nicht zu besorgen braucht, dass ihn die Lösung eines mathematisch-philosophischen Problems in jenen höchst unnatürlichen Zustand des Isolirtseins der geistigen Kräfte versetzen werde; wenn man auch da jene hypochondrischen Stimmungen nicht antrifft, welche so häufig das Leben geistigthätiger Menschen begleiten; wenn auch Nervenschwäche, hysterische Krämpfe, Empfindelei, Aengstlichkeit mit ihrem zahlreichen Gefolge krankhafter Gefühle im Gebiete des Landlebens seltene Erscheinungen sind; wenn man ihn vielmehr seines frohen leichten Sinnes wegen, der ihn über so manche Vorfälle im Leben mit Gleichmuth hinaus setzt, über welche der Empfindsame und Aengstliche in die trübste Stimmung versetzt wird, mit Recht beneiden mag, so ist doch in der geistigen Leerheit und der sie begleitenden Indolenz eine ausgiebige Quelle krankhafter Erscheinungen unverkennbar. Der Glaube an Dämonen und Gespenster, die irrigen Vorstellungen und Begriffe von vielen Ereignissen im Natur- und Menschenleben, für welche der beschränkte Mensch in sich keine Enträthselung findet, die verschiedenartigsten Missbräuche, Meinungen und mystischen Mittel, die diesen ihr Entstehen zu verdanken haben, spielen im Leben des gemeinen Landvolkes noch immer keine unwichtige Rolle; und wem ist ihr schädlicher Einfluss auf Gesundheit und deren Wiederherstellung unbekannt? Leichtgläubigkeit ist eine treue Gefährtin der Unwissenheit, und sie spricht sich auf eine sehr deutliche Weise in dem Punkte aus, welcher das physische Gesundheitswohl angeht, weswegen in Zeiten der Leiden und Schmerzen so vielen Absurditäten das Wort gesprochen und die Kunsthilfe oft nur dann erst in Anspruch genommen wird, wenn der ganze Vorrath von Amuletten und Schatzgräbereien erschöpft ist. Wie schüchtern der Landmann manchmal vor dem Gebrauch der Kunsthilfe zurücktritt, ist eine bekannte Erfahrung und findet leicht darin eine Erklärung, wenn man bedenkt, dass die Heilkunst manche Gesetze vorschreibt, welche dem ganzen sinnlichen Wesen des einfachen Landmenschen so wenig zusagen, und dass gerade das, was diese Hauptsaite seines Lebens unsanft berührt, eine ungestüme Reaction hervorzubringen im Stande ist. Die ersten Anfänge der Krankheit gehen daher in der Regel ganz unbeachtet vorüber. Man findet gewöhnlich den Anfang einer Krankheit erst von der Zeit an gerechnet, wo trotz aller Anstrengung sich aufrecht zu erhalten, ein grosser Theil der Kräfte schon verloren ist, und innere Zerstörungen schon bedeutend vorgerückt sind. Wie sich ferner in Wesen der Verhältnisse des Landmanns eine Unzahl die Diagnose sehr erschwerender Umstände ergeben, so erstreckt sich die nachtheilige Folge derselben in nicht minderem Grade auch auf die eigentliche therapeutische Behandlung. Auf solche Weise tragen die Krankheiten des Landvolkes im Allgemeinen zur Erzeugung neuer und Verschlimmerung vorhandener Krankheiten bei und eröffnen auf indirektem Wege eine Ursachenquelle. —

Zwischen den Gemeinden Zwevezeele, Lichtervelde und Ruddervoorde liegt eine Haide, deren Bevölkerung von einem endemischen intermittirenden Fieber heimgesucht wird, das man dort den Veldstier nennt. *Lahaye* findet die Ursache desselben in dem unbebauten Zustande der Haide, die beständig mit stagnirendem Wasser bedeckt ist. Die Ursache indicirt das Heilmittel; man bebaue das Land, man verschaffe den stagnirenden Wassern einen Abfluss oder die möglichste Tiefe, und das Fieber wird verschwinden. —

Die am Meisten verderblichen Krankheiten in England sind nach *Farr's* sehr ausführlichem Berichte: Schwindsucht, an der im Jahre 1838 und 1839 56,000 Männer und

52,400 Weiber starben, Convulsionen, an denen 29,000 männlichen, 22,500 weiblichen Geschlechts starben, Pneumonie, an der 19,800 Männer und 16,200 Weiber starben, Wassersucht, Keuchhusten, Asthma. —

III.

Sanitätspolizei.

A. Schutz gegen Krankheiten, denen einzelne Stände und Gewerbe besonders ausgesetzt sind.

Ein dringendes medicinisch-polizeiliches Bedürfniss. Med. Corresp. Bl. rhein. u. westphäl. Arzte. 1842. Bd. 1. Nro. 1.
Ueber die Beschützung der Arbeiter in den Fabriken gegen die in diesen der Gesundheit schädlichen Einflüsse. Ibid. 1842. Bd. I. Nro. 11.
Améliorations qui ont été proposées pour l'hygiène des ateliers de travail et des établissemens d'instruction par une commission. Annal. de la for. méd.-chir. de Bruges. 1842. P. III. L. 1.
Report from the Poor Law Commissioners or an Inquiry into the sanitary Condition of the labouring Poor of Great-Britain. By *Edwin Chadwick*, Esq. Dublin Journ. 1843. Mai.
Aperçu sur l'état physique et moral de certaines classes ouvrières, pour *V. P. van der Broeck*, Dr. méd. prof. Bruxelles. 1843.
Du travail des enfans dans les mines et bouillères de la Grande-Bretagne et de la Belgique; de son influence sur leur santé et sur celle de cette classe d'ouvriers. Par *M. Ed. Ducpetiaux*, insp. géner. etc. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. 1843. Avr.
Des émanations toxiques des Mines. Ann. de Thér., de Tox. 1843. Juli.
Ueber das Rösten der Erze in sanitätspolizeilicher Rücksicht. Von Dr. *D. Wagner* in Pesth. Oester. med. Wochenschr. 1843. Nro. 18.
Note sur les vidangeurs; par *M. Brichetau, Chevallier et Fornari*. Ann. de la soc. méd.-chir. de Bruges 1842.
On the Health of divers etc. To Sir William Burnett etc. by *John Liddell*. Med. chir. Rev. 1842. Octob.
Quelques considérations sur la stature, la conformation et la santé des adolescens employés dans les mines de Nouille de la Grand-Brétagne. Par *Mr. Villermé*. Annal. d'hyg. publ. et de méd. lég. 1843. Juli.
De l'emploi industriel de l'oxyde de carbone et de l'action de ce gaz sur l'économie animale. Par *M. Alph. Guérard*. Ibid.
Note sur la santé des ouvriers qui travaillent le cuivre; par *A. Chevallier*. Ibid.
De la santé des ouvriers employés dans les manufactures de Tabac. Ibid.
Asphxyie par le gaz des cuves. Journ. de la Chim., Méd. et Pharm. 1842. T. VIII. N. XII.
De l'art des plongeurs de nos jours et des accidens auxquels ils sont exposés. Gaz. méd. de Paris. 1842. Nro. 49.

Mag es auch zum Unheil von Tausenden gereichen, dass unsere Bedürfnisse, zumal die der verfeinerten Sitten, eine Menge von Arbeiten nöthig machen, welche die Gesundheit derer, die sich ihnen unterziehen, in Gefahr setzen, diese Arbeiten werden nun einmal zur Befriedigung jener Bedürfnisse gefordert. Auch hat es nie an Menschen gefehlt, die des Broderwerbes wegen zum Uebernehmen dieser Arbeiten bereit waren. Dass so viele in Fabriken und Manufacturen geforderte Geschäfte der Gesundheit nachtheilig sind, wissen Diejenigen, welche sich diesen Geschäften unterziehen, in der Regel höchstens nur sehr unbestimmt; den Grad der Gefahr kennt unter Hunderten kaum Einer. Auch der Fabrikherr, der diese Leute zu seinen Arbeiten dingt, mag mit diesem Grad der Gefahr oft nur unvollständig bekannt sein, und wenn er ihn kennt, so erfordert es sein Interesse, dass er nicht viel Redens davon macht. Wenn es nun Sache der Sanitätspolizei ist, darauf zu sehen, dass in der Nähe bewohnter Orte keine Fabrik angelegt werde, welche die Gesundheit der anwohnenden Menschen bedroht, so liegt es ihr eben so ob, auf Abwendung, und wenn diese nicht möglich ist, wenigstens auf möglichste Vermeidung der Gefahren bedacht zu sein, denen die Gesundheit der in einer Werkstätte zahlreich beschäftigten Arbeiter ausgesetzt ist. — *Chadwick* äussert sich also über den Zustand der *Schneiderwerkstätten* in London und über ihre verderblichen Einwirkungen auf die Gesundheit und die Sittlichkeit der Arbeiter. In einer kleinen starkgeheizten, dicht verwahrten Stube sitzen viele dieser Menschen zusammengekauert auf dem Fussboden so eng als immer möglich. Durch den Mangel an frischer Luft werden ihre Kräfte sehr abgespannt, und sie trinken dann Wachholderbranntwein, um sie zu beleben. Zwölf Stunden sind nöthig, um die Arbeit von zehn zu verrichten, schlechte Gewohnheiten kommen dazu, die Gesundheit wird untergraben, und ein Londoner Schneider ist mit 50 Jahren körperlich ruinirt. Dieselben Wirkungen des Mangels an frischer

Luft in den Arbeitsstätten finden sich bei den *Putzmacherinnen* der Hauptstadt. Es ist durch ärztliche Zeugnisse erwiesen, dass da, wie bei den Schneidern, wenigstens ein Drittel der gesunden Lebenszeit bei den Erwachsenen durch den Mangel an frischer Luft zerstört wird. — Wenn die *Minenarbeiter* von Durham in Northumberland in bedeutender Entfernung vom Hause arbeiten, so müssen sie in temporären Schlafstätten schlafen, die furchtbar überfüllt sind, und in welchen demnach die Luft in hohem Grade verdorben ist. Dadurch wird ihrer Gesundheit mehr Schaden zugefügt als durch ihre Arbeit selbst. Sie sind vom Eintritte in die Minen an in einem offenen Kriege mit der Natur; hier ist es der Boden, der einstürzt und sie zerschmettert, dort das Wasser, das sie ertränkt, zur Seite die Luft, die sie verlässt und erstickt, weiterhin ein Brand, eine Explosion, die sie vernichtet, endlich und hauptsächlich sind es unsichtbare Gifte, ausgehaucht unter den Einflusse der Wärme oder sonst wie, die auf die heimtückischste Weise die Gesundheit untergraben. So gleichen diese Wesen mehr Schatten, conterfeiten Skeleten als Menschen, des Schöpfers Ebenbildern. Des Lichtes entbehrend werden sie Nyktalopen und zugleich Photophoben. Ihre Zunge contrahirt oft ein Zittern, das sie stottern macht (Psellismus metallic.), und selbst ihre Haare fühlen den Einfluss ihres unglückseligen Aufenthaltes. *Geoffroy Saint-Hilaire* besuchte die Etablissements von Seraing und sah Pferde, die 13 Jahre beständig mehr als 100 Fuss unter der Erde zu Arbeiten benutzt worden, und deren Haare buschig, fast ganz schwarz, markig geworden waren und beim Berühren dasselbe Gefühl erregten, wie die des Maulwurfes. Am nachtheiligsten sind den Minenarbeitern die Quecksilberausdünstungen. Die Pulmonarabsonderung ist nach *Alibert* so stark, dass die Arbeiter in Schwefelsalzfabriken diese Substanzen in Menge im Urin von sich geben, der auf diese Weise ganz alkalisch wird; daher so häufig unter ihnen Convulsionen, Asphyxie u. s. w. In der Sprache der Minenarbeiter werden drei verschiedene Arten der Emanationen mit dem Namen feu brisou oder brison, ballon und moufette oder mofette bezeichnet. Das feu brisou entweicht mit Zischen den Souterrains und erscheint nach *Ramazzini* in den Minen unter der Gestalt von Spinnengeweben. Wenn dieser Dunst den Lampen der Arbeiter begegnet, entzündet er sich mit einer sehr heftigen Explosion. Um seinen traurigen Wirkungen zu entgehen, steigt der Arbeiter, bedeckt mit nasser Leinwand und versehen mit einer langen Stange, an deren Ende ein Licht sich befindet, hinab in die Minen, legt sich platt auf den Bauch und zündet den Dunst an. Das feu ballon ist die sonderbarste und gefährlichste Ausdünstung: es ist diess ein runder in der Luft schwebender Sack, gebildet von einem umschriebenen Dunste. Wann die Arbeiter ihn bemerken, gibt es für sie kein anderes Ziel als die Flucht; wenn aber unglücklicher Weise der Ballon platzt, bevor sie Zeit hatten sich zu flüchten, erstickt er plötzlich alle in der Mine Befindlichen. Die moufette ist ein dichter Dunst, der besonders im Sommer in den Minen vorkommt. Er scheint in grosser Uebereinstimmung mit der fixen Luft zu stehen, und verlöscht, wie sie die Lichter; hierdurch verräth er sich den Arbeitern. Wenn die Lichtflamme kleiner wird, flüchten sie schnell möglichst. Das geringste Leid, was die moufette den Arbeitern zufügt, ist ein Krampfhusten, der zur Phthisis führt. Oft fallen sie im Flüchten ohnmächtig nieder, und man bringt sie dann wieder zu sich durch das Verschlucken lauen Wassers mit Branntwein, manchmal erbrechen sie schwarze Massen. Nach *Tourtelle* ist das feu brisou und der ballon nichts Anderes als Hydrogen, und die mofette Azot. Als eine Varietät der mofette kann man eine vierte Art — mouquet — betrachten, die nur eine Melange von Nitrogen und Kohlensäure zu sein scheint. *Londe* sagt, dass man sie in den Minen der Provence treffe und daran erkenne, dass die Lichtflamme röthlich, verlängert, flackernd wird und endlich erlösche. Es gibt aber in den Minen noch viel schrecklichere Uebel, nämlich eine lebendige Pest, die die elenden Arbeiter zu Grunde richtet; kleine Insekten, ähnlich den Spinnen, die *Agricola* lucifuges nennt, besonders häufig in den Silberminen, verletzen die Arbeiter auf gefährliche Weise. In England und Belgien werden häufig schon Kinder von 4—5 Jahren, in der Regel von 8—9 Jahren in den Steinkohlenminen zur Arbeit verwendet; von ihrer Arbeit gibt *Ducpetiaux* folgendes Bild. Im Districte von Halifax haben die Kohlenlager in mehreren Minen nur 14 Z. Dicke, selten mehr als 30 Z.; daher ermangeln erwachsene Arbeiter des nöthigen Raumes, um auch nur in gebückter Stellung zu arbeiten. Sie müssen, um die Steinkohlen los zu machen, sich der ganzen Länge nach auf den holprigen Boden strecken, den Kopf auf eine kleine Diehle oder eine Art Krücke gelegt. Haben sie ein wenig mehr Raum, so arbeiten sie auf ein Knie gestützt, das andre ausgestreckt, um den Körper im Gleichgewicht zu erhalten. Während der ganzen Zeit, die sie in diesen geraden, dunkeln, der Luft beraub-

ten Gängen zubringen, werden sie ganz nackt von Hitze niedergedrückt. *D.* sah einen 8jährigen Arbeiter, der ihn mit einem Ausdruck von Idiotismus anblickte und einem kriechenden Gespenste glich. Als sich *D.* ihm näherte, um ihn anzureden, kroch er in einen Winkel an allen Gliedern zitternd, ohne Zweifel aus Furcht, misshandelt zu werden, und konnte weder durch Drohungen noch Versprechungen vermocht werden, seinen Zufluchtsort zu verlassen. Die Wagen, auf denen die Steinkohlen aus den Minen geschafft werden, müssen Kinder ziehen. Mädchen von 5—18 Jahren haben dieselbe Arbeit, wie die Knaben. Der peinlichste, und zwar durch seine Monotonie, Dienst, den die Kinder verrichten müssen, ist das Thür-Auf- und Zumachen, wenn die Wagen hin- und hergehen. Diese Arbeiten dauern in manchen Distrikten 12—14—15 Stunden und darüber; manche werden auch des Nachts fortgesetzt und selbst während des Essens. Die Kinder müssen Abends nach der Arbeit noch ihre Schulen besuchen. Der Lohn steht nicht im Verhältniss zur Arbeit. In manchen Minen erreicht die Ermüdung der Arbeiter oft den höchsten Grad, und das Gefühl des Leidens verlässt die Arbeiter, zumal die Kinder, fast nie. Dazu kommen oft noch Misshandlungen der Kinder durch erwachsene Mitarbeiter oder Aufseher. Die Kleidung und Nahrung der Arbeiter ist in vielen Etablissements durchaus nicht entsprechend. In Belgien dürfen Kinder vor dem 10ten Jahre nicht in den Minen verwendet werden, jedoch lässt auch die Einrichtung der Arbeit u. s. w. noch Vieles zu wünschen übrig. Die Folgen von dem Allen sind Krankheiten, vorzeitige Entkräftungen, die die Periode abkürzen, während welcher der Mensch gewöhnlich zur Arbeit tauglich ist, und ihn zu einem frühzeitigen Tode verdammen. Magenübel, Entzündungen der Lungen, des Herzbeutels, Dyspnöe, Blutspeien und das crachement noir (black spittle), Rheumatismen, Gelenkentzündungen sind unter den Minenarbeitern sehr häufig. Mit 50 Jahren ist ein Steinkohlenminenarbeiter gewöhnlich ein Greis. —

Ein andres unangenehmes, ungesundes und gefährliches Geschäft ist das der *Kloakenreiniger*. *Brichetau*, *Chevallier* und *Fornari* haben genaue Untersuchungen über den Gesundheitszustand der Kloakenreiniger in Paris angestellt, deren Resultate folgende sind. Eine sehr gewöhnliche Krankheit dieser Leute ist die mitte; man gibt gleichgültiger Weise diesen Namen den ammoniakalischen Dünsten, die den Sekreten entsteigen, und den Zufällen, welche sie bei den Sekretreinigern hervorbringen. Letztere bestehen in Schmerz der Augen, die roth, entzündet werden, so dass sich die Sekretreiniger (vidangeurs) der Arbeit in der Nähe des Lichts enthalten müssen. Eine momentane Blindheit ist die Folge der mitte. Plomb nennt man die Asphyxie der Vidangeurs und die zur Respiration untauglichen Ausdünstungen, die jene erzeugen.

Die Arbeiter der Werkstätten, Fabriken, Minen u. s. w. durch medicinisch-polizeiliche Bekanntmachungen blos auf die Gefahren aufmerksam zu machen, denen sie dort ausgesetzt sind, könnte mehr schaden als nützen. Die andere Gewerbsquellen Entbehrenden würden doch nicht minder sich dort einstellen müssen, nur jetzt, nachdem sie mit diesen Gefahren bekannt geworden, mit bedrängteren und in der Gesinnung gegen ihre Brodherrn anders gestimmten Herzen. Dazu käme noch, dass die Gefahren in jenen Werkstätten noch an Macht gewinnen würden, wenn Denen, die sich ihnen aussetzen müssen, Furcht davor eingeflösst wäre. Glücklicher Weise gibt es jedoch in Fabriken und Manufakturen wenige Geschäfte, die sich nicht durch angemessene Vorsichtsmaasregeln minder gefährlich machen liessen. Jeder für die medicinische Polizei angestellte Arzt hat die Pflicht, dass er sich mit diesen Mitteln bekannt mache. Auch der Fabrikherr, der zu einem die Gesundheit bedrohenden Geschäfte Arbeiter in Lohn nimmt, sollte diese Sicherheitsmaasregeln wenigstens eben so gut als das Verfahren zur einträglichsten Benützung der für ihn Arbeitenden kennen. Es wäre nun die Pflicht der für das allgemeine Gesundheitswohl bestellten Behörde, dass sie diese Sicherungsmittel in genauer Beschreibung der Art und Weise, wie dieselben anzuwenden sind, sowohl für die Brodherren als für die Arbeiter öffentlich bekannt machte. Sind aber die Mittel zur Bewahrung der Gesundheit der Arbeiter in Fabriken u. s. w. erst bekannt, so wird es zum offenbaren Eingriff in das Leben eines Menschen, wenn Jemand diesem ein Geschäft überträgt, von welchem er die Gefahren für die Gesundheit, die er von demselben abzuwenden im Stande wäre, nicht abgewendet hat. Es kann nicht blos der zu einem solchen Geschäfte Gedungene über diesen Eingriff Klage führen, sondern die medicinisch-polizeiliche Behörde, welche ihre Schuldigkeit thut, muss es. Gewiss ist es schon anerkennenswerth, wenn in manchen Fabriken darauf Rücksicht genommen wird, dass zu solchen Arbeiten, welche die Lungen, den Unterleib angreifen, keine Kinder verwendet werden. Warum soll aber, was für Kinder gilt, nicht auch für Knaben und Mädchen,

die nur wenige Jahre älter sind, deren Körper ebenfalls sich noch entwickeln und erkräftigen muss, giltig sein? Dass hier für den Grad der Schädlichkeit von nachtheiligen Einflüssen ein wesentlicher Unterschied sei, lässt sich durch keine physiologische oder pathologische Ursache darthun. Die Lungen müssen sich in diesem Alter erst vollständig entwickeln, die Muskeln Kraft gewinnen, die Knochen fester werden; die mit Staub und Ausdünstungen erfüllten Räume, die gebückten Stellungen können diesem Allen nur hinderlich sein. —

Es lässt sich annehmen, dass viele der schlimmen Wirkungen, welche man den als ungesund angesehenen Beschäftigungen zuschreibt, in der That nur eine Folge der häuslichen Uebelstände sind und nicht der Beschäftigung selbst. Unter verschiedenen Klassen von Arbeitern, die dieselbe Art von Arbeit während derselben Stunden und in derselben Stadt, aber in gut oder mangelhaft mit frischer Luft versehenen Anstalten treiben, wurde nach *Chadwick* ein auffallender Unterschied im Gesundheitszustande der Arbeiter, im Einzelnen sowohl, als im Allgemeinen, wahrgenommen. Ein grosser Unterschied im allgemeinen Gesundheitszustande lässt sich zwischen Personen bemerken, die zu denselben Stunden in Baumwollenspinnereien in der Stadt, oder in Baumwollenspinnereien auf dem Lande arbeiten, wo sie nicht nur eine reinere Luft geniessen, sondern gewöhnlich auch geräumigere und bequemere Wohnungen haben. In der jüngsten Zeit noch wurde die Aufmerksamkeit der Oesterreichischen Regierung auf die Arbeiter in den Baumwollenspinnereien in der Nähe von Wien gelenkt, wo vielleicht die Hälfte der Maschinen von dem gewöhnlichen Baue der Baumwollenspinnereien in England von 30 oder 40 Jahren her ist, und die Arbeiter im Durchschnitte 14—15 Stunden täglich arbeiten. Aber es scheint, dass die Häuser, in welchen sie wohnen, den Kapitalisten gehören, die Eigenthümer der Fabriken sind, und von welchen Manche eine zweckmässige Einrichtung für die Inwohner, in soweit sich dies bei Privathäusern thun lässt, zu treffen wünschten, und deshalb eine bessere Art von Gebäuden für dieselben errichten liessen. Das Resultat der Untersuchung durch die von der Regierung dazu beauftragten Aerzte ergab, dass der Gesundheitszustand der Arbeiter in diesen Fabriken weit besser war, als bei irgend einer anderen Arbeiterklasse in der Umgegend der Fabriken, wo man den Gesundheitszustand im Allgemeinen für gut hält. —

Ueber den demoralisirenden und ungesunden Einfluss *gemeinschaftlicher Schlafstätten bei der arbeitenden Klasse* liegt eine Menge unumstösslicher Beweise vor. Nicht nur sind alle Glieder einer Familie, junge und alte, männliche und weibliche, in ein kleines Zimmer, vielleicht in ein Bett zusammengedrängt, sondern auch Fremde werden oft in diese unziemliche Gemeinschaft gebracht zur höchsten Verletzung alles Zartgefühles und einer gänzlichen Verderbniss Einzelner. Dieses Zusammendrängen ist nicht immer eine Folge von Armuth. Es finden sich oft Arbeiter mit grossem Lohne dabei, um eine wahre Kleinigkeit an Miethe zu ersparen, die sie sehr gut aufwenden könnten. Während der Untersuchung kam man sehr oft auf den Einfluss einer weniger zweckmässigen Bauart der Wohnungen, abgesehen von einer Ueberfüllung derselben, zurück. Genaue Beobachtungen über den Zustand der arbeitenden Klassen im Süden von Cheshire und im Norden von Lancashire — Menschen von gleicher Beschaffenheit und Erziehung, mit derselben Art von Beschäftigung, nämlich Baumwollenspinner, und die ohngefähr denselben Lohn erhalten — thun dar, dass die Arbeiter aus dem Norden von Lancashire jene aus dem Süden von Cheshire an Gesundheit, Nettigkeit und gutem Aussehen im Allgemeinen augenscheinlich weit übertreffen. Dieser Unterschied wird hauptsächlich dem Umstande zugeschrieben, dass die Landleute im Norden von Lancashire in steinernen Häusern von einer Beschaffenheit wohnen, die keine Feuchtigkeit zulässt, deren Ausdünstungen für die Gesundheit so nachtheilig sind, und welche persönliche Unreinlichkeit erzeugt, indem sie die Reinigung des Hauses überhaupt erschwert. So erscheint das physische Verderbniss von dem moralischen unzertrennlich. Die eingeschlossene dumpfe Luft ihrer Wohnungen übt ohne Zweifel einen deprimirenden Einfluss auf die Nerventhätigkeit aus, und dies wirkt wieder bei den ungebildeten und selbst bei manchen gebildeteren Arbeitern mittelbar auf die Sittlichkeit, weil sie darin eine lockende und oft unwiderstehliche Veranlassung zum Genusse hitziger, aufregender geistiger Getränke finden. Unter grösseren Massen mag fremdes Beispiel viel dazu beitragen, aber es ist eine bekannte Thatsache, dass dieselben Arbeiter sich eher dem Trunke ergeben, wenn sie in den engen Höfen und Gassen der Stadt leben, als auf dem Lande, und dass zwischen dem Aufenthalte an beiden Orten dieselbe Verschiedenheit in den Wirkungen Statt findet, wie jene bei den Schneidern, die in engen Räumen in der Stadt arbeiten und solchen, die ein-

zeln oder auf dem Lande wohnen. Die Arbeiter, welche sich der Gewohnheit des Trinkens einmal hingegeben, behaupten, dass sie ihnen an solchen Orten durchaus unentbehrlich sei; sie trinken aber dann zu viel und befördern dadurch die Einwirkung des schädlichen Miasma, von welchem sie umgeben sind. Alles wirkt unter solchen Umständen gegen eine Bevölkerung, sogar das Schlachtfleisch, welches sie kaufen, geht früher in Fäulniss über, als anderes, und doch bedürfen sie des ersteren zu ihrem Leben von der Hand in den Mund. Wo physische und Lokalverhältnisse in so hohem Grade einen verderblichen Einfluss auf Gesundheit und Moralität ausüben, da wirken auch wohlthätige Unterstützungen oft eher nachtheilig als günstig, weil sie die Mittel zur Unmässigkeit noch vermehren. Auch von den *Steinkohlenminenarbeitern* könnten durch Sorgfalt und einiger Aufopferung von Seite der Minenbesitzer und ihrer Aufseher und durch Vorsicht von Seite der die Gefahren nicht immer kennenden oder beachtenden Arbeiter selbst, so manche Schädlichkeiten für die Gesundheit abgehalten werden. *Ducpetiaux* kam nach sorgfältigen Nachforschungen zu folgenden Resultaten. Wenn die Steinkohlenmine gehörig luftig und trocken ist, und die Gänge und Einschnitte hinreichend hoch sind, so haben sie nicht allein nichts Ungesundes, sondern können sogar, indem ihre Temperatur gemässigt und gleichmässig ist, als gesundere und weniger unangenehme Werkstätten betrachtet werden als viele andere auf der Oberfläche der Erde. Die Art und Weise der Beschäftigung der Kinder und jungen Leute in den Steinkohlenminen, die darin vorzüglich besteht, die Kohlenwagen zu schieben, ist an und für sich nichts weniger als ungesund, im Gegentheile eine gesunde Kraftübung, ohne einen Körpertheil in eine unnatürliche Stellung zu versetzen. Die Missbräuche aber, die mit ihnen heut zu Tage getrieben werden, die physischen Uebel, die jene nach sich ziehen, abgesehen von denen, die aus der unvollkommenen Ventilation und Austrocknung der Gänge resultiren, fallen besonders dem zu zarten Alter der zur Arbeit verwendeten Kinder, dem Missbrauche ihrer Kräfte und der übermässig ausgedehnten Arbeitsdauer zur Last. Ein Nachtheil, der merklich auf die Stellung der jungen Minenarbeiter influirt, ist schwer zu vermeiden; dieser rührt von der geringen Höhe der Gänge, besonders der mit den Einschnitten communicirenden, her. Manche sind so enge, dass sie nur mit Mühe auf Händen und Füssen durch sie kriechen und ihre Last nach sich schleppen können. Unglücklicher Weise ist es ganz unmöglich, diesen Stand der Dinge zu verbessern und die Durchgänge zu erweitern, ohne Kosten zu verursachen, die die Vortheile der Etablissements überwiegen würden. Nur Ein Mittel gäbe es gegen diesen Nachtheil, nämlich zu verbieten, Kinder zu diesen Arbeiten in den Minen zu verwenden, die nicht alle nothwendigen Bedingungen der Bequemlichkeit und Salubrität vereinigen, welche durch gesetzliche Verordnungen zu bestimmen wären. In den Eisen-, Schwefel- u. s. w. Minen ist die schlechte Luft die Hauptursache von Krankheiten; allein der Verbesserung derselben und der Ventilation stellen sich hier noch grössere Schwierigkeiten entgegen als in den Steinkohlenminen. —

Das Rösten der Erze und besonders derjenigen, welche Silber, Kupfer, Zinn und Kobalt führen und fast immer von Arsenik- oder Schwefelverbindungen begleitet sind, gehört zu den gefährlichsten Manipulationen beim Bergwesen. Es muss stets unter freiem Zutritt der atmosphärischen Luft geschehen, und bei den silberführenden Erzen wird diese Arbeit in hölzernen, halboffenen Räumen und in Oefen, welche mit nur kurzen Rauchfängen versehen sind, verrichtet. Von den Stoffen, die sich bei dem Rösten der Erze verflüchtigen, übertrifft die *arsenige* Säure hinsichtlich ihrer schädlichen Wirkung auf alle organischen Wesen, nach *Wagner*, alle anorganische Gifte. Eben weil man in dieser Hinsicht schon lange die traurigsten Erfahrungen gemacht hat, werden sowohl in den Hüttenwerken, besonders aber bei den Arsenikhütten und in den Blaufarbwerken, als auch in den mit Arsenik arbeitenden Fabriken viele Vorsichtsmaasregeln zur Verhütung des schädlichen Einflusses desselben angewendet. Namentlich sind bei den Arsenikhütten und Blaufarbwerken eigens eingerichtete Giftkammern und Giftfänge von so bedeutender Länge angebracht, dass der Rauch zuletzt ohne alle Beimischung des Arseniks austritt. Ausserdem wird die Dauer der Arbeit bei den hier arbeitenden Menschen abgekürzt, und ihre Wohnungen sind von den Hüttenwerken und Fabrikgebäuden weit entfernt. Auch bei Kupferhütten, und zwar zu Cornwalles, sind die Röstöfen durch eine Reihe neben einander liegender Gänge von mehreren hundert Fuss Länge verbunden, in welchen sich die arsenige Säure ansetzt, der Rauch aber sammt der flüchtigeren schwefeligen Säure am Ende dieser Kanäle in einen hohen Rauchfang austritt, wodurch die Schädlichkeit dieser beiden Säuren beseitigt, und ausserdem den Unternehmern ein nicht unbedeutender Gewinn durch die Erzeugung des weissen Arseniks als Nebenprodukt ge-

sichert wird. Aehnliche Vorsichtsmaasregeln wie diese sind bei den Silber- und allen Kupfererzröstungen nothwendig, und, wenn sie sich in der Nähe von Ortschaften befinden, nur um so dringender anzuempfehlen. — Im Journ. de la Chim. méd. etc. wird von drei Personen berichtet, die, in einem grossen *Weinfass* beschäftigt, von *Asphyxie* befallen wurden, und von denen zwei trotz aller angewendeten Mittel starben. —

Der Asphyxie, die besonders die *Sekretreiniger* bedroht, lässt sich leicht vorbeugen, wenn man vor dem Beginne der Arbeit die Sekrete öffnet und ventilirt, und, wenn die dicke Kruste der auf dem Grunde der Sekrete angehäuften Massen bricht, die Luft probirt; auf der anderen Seite ist Nichts leichter, als Sekrete ohne Winkel zu construiren mit harten behauenen und mit gutem Cement wohlverbundenen Steinen, hier einen Luftzug zwischen der Oeffnung des Steines und dem Luftrohr anzubringen, und auf diese Weise würde ein Reservoir oder ein Entweichen schädlicher Luft, die nach der Reinigung der Sekrete entstünde, vermieden, und die immer unvorsichtigen Arbeiter würden von keinem unangenehmen Vorfalle überrascht. Denn nach den Beobachtungen eines *Hallé, Dupuytren, Patissier* sind es mehr die Maurer, die in den Sekreten nach deren Reinigung umkommen, als die Vidangeurs, die die Reinigung vornehmen. Alle Erfahrungen stimmen darin überein, dass der Anfang und das Ende des Reinigens die gefährlichsten Zeitpunkte der Arbeit sind und die Arbeiter am Meisten den Wirkungen des Plomb aussetzen, dass während des Sommers und Herbstes die Ausdünstungen der Sekrete gefährlicher als im Winter und Frühjahre sind. — Die Wirkungen des Tauchens auf den menschlichen Körper wurden bereits im Berichte über Physiologie pro 1843 nach *Liddel* angegeben; in der Gaz. méd. de Paris finden sich ähnliche Facta aufgezeichnet.

B. *Ventilation, Heizung, Einrichtung und Locirung der bewohnten Räume.*

Dr. *Papillon*: Ueber die Nothwendigkeit einer steten Ventilation für die Salubrität der Kasernen und ein einfaches Mittel dazu. Oppenheim's Zeitschr. Bd. 22. H. 2. 1842

Note sur la nécessité d'augmenter le diamétre des presses d'air et des bouches de chaleur des poêles et des calorifères, afin que ces appareils servent, le mieux possible, au chauffage, à la ventilation et à l'assainissement des nos maisons; par *M. D'Arcet.* Ann. d'hyg. publ. et de méd. leg. 1843. Avr.

Zur Berichtigung der widersprechenden Ansichten über die Heizung mit erwärmter Luft in hygienischer und ökonomischer Beziehung. Von *P. T. Meissner*, Prof. d. Chem. in Wien. Oesterr. Wochenschr. Nro. 30 u. folg. 1842.

Moyen de determiner promptement le degré d'humidité des plâtrages dans les habitations; par *Batilliat*, pharmacien à Mâcon. Journ. de Chimie méd., de Pharm., de Toxic. 1843.

Des rapports des distances qu'il est utile de maintenir entre les fabriques insalubres et les habitations qui les entourent; par *M. D'Arcet.* Ann. d'hyg. 1843. Octob.

Note sur l'assainissement des fabriques de fer blanc; par *M. D'Arcet.* Ibid. 1843. Avr.

Gutachten über die Lage und Beschaffenheit eines Begräbnissplatzes mit Bestimmungen über die erforderliche Grösse eines neu zu errichtenden Kirchhofes. Von Dr. *Joh. Miller* in Burglengenfeld. Henke's Zeitschr. 1843.

Report on the Effect of Interment of Bodies on the Health of Towns. Ordered by the House of Commons to be printed. 1842. The brit. ad for. med. Rev. 1843.

Health of Towns. A. Bill for the Improvement of Health in Towns, by removing the Interment of the Dead from their Precincts. Prepared and brought in by *Mr. Mackinson, Mr. Cowper* and *Mr. Beckett*, 1842. Ibid.

Note sur la ventilation des filatures. Par. *M. Alph. Guérard.* Ann. d'hyg. p. et de méd. lég. 1843. Juli.

Papillon weist nach, dass in den besten Pariser Kasernen der einzelne Soldat keine 9 Cubikmetr. Luft geniesst, während nach seinen Berechnungen, um das nöthige Luftquantum zu erhalten, Jeder einen Kasernenraum von wenigstens 22 $^1/_2$ Cubikmetr. einnehmen müsste. Ein andrer Ausweg besteht in Erneuerung der Luft in so kurzen Zwischenräumen, als die exhalirten, schädlichen Stoffe fordern. So würde bei relativer Capacität eines gegebenen Raumes 12 $^1/_2$ Litr. Luft auf die Minute hinreichen, ihn wohnlich, das Dreifache, ihn gesund zu machen. *P.* schlägt als Ventilatoren hohle, 16 Centim. im inneren Durchmesser haltende, an ihren Enden mit tausend viereckigen, 2 Millim. weiten, Löchern versehene Cylinder vor. Die Achse der Löcher ist wagerecht und bildet mit der Ebene der Enden einen Winkel von 45°. Die Cylinder werden durch die Dicke der Mauern befestigt und streifen dieselben von innen sowohl als aussen. Die Zahl der Ventilatoren, der zu beherbergenden Menschenzahl entsprechend, wird in vier symmetrische, je zwei einander entgegengesetzte Reihen so vertheilt, dass die Hälfte derselben der Decke, die andere dem Fussboden näher sei. Die 1000 Löcher haben zusammen 20

Quadratcentim., was 10 Quadratcentim. auf den Mann macht und $37^1/_2$ Litr. Luft auf die Minute, gleich der Schnelligkeit von 625 Millim. in der Secunde. Das doppelte Entgegengesetztsein der Ventilatoren vermittelt eine fortwährende Luftströmung in vier verschiedenen Richtungen. Versuche werden bald das Gesetz der geschwächten Windströmung durch die neuen Ventilatoren ergeben. Durch der schrägen Mündungen vielfache Reibung wird der heftigste Wind wohl die Hälfte oder drei Viertel seiner Impulsionskraft verlieren: bei der seltenen Schnelligkeit desselben von 10 Metr. auf die Sekunde wird das eingeführte Luftvolumen 150 Litr. auf die Minute betragen. Bei gewöhnlichem Wetter wird die Luftströmung in geringer Entfernung von den Mündungen kaum mehr bemerkbar sein. Die schwache Seite dieser Ventilationsart ist die Ungewissheit: die Quantität der ersetzten Luft zu bestimmen. — *Meissner*, nachdem er die verschiedenen Heizungsweisen aller Zeiten kurz aus einander gesetzt hat, ist der Ansicht, dass die Methode der Erwärmung die zweckmässigste, *bei welcher zwar fortwährend das ganze am Fussböden sich sammelnde kalte Luftvolumen abgezogen und — ohne brenzlichen Geruch — erwärmt zurückgegeben wird, zugleich aber die Möglichkeit übrig bleibt, die vorhandene Luft des Zimmers, so oft es das Bedürfniss erfordert, und der Zustand der äusseren Atmosphäre wünschenswerth macht, entweder theilweise oder im Ganzen — und ohne Temperaturwechsel — gegen frische Luft austauschen zu können.* Dieser Ansicht entsprechend construirte er einen Heizungsapparat mit erwärmter Luft, der seit 1826 in allen K. K. Militärspitälern, im Wiener allgemeinen Krankenhause und an vielen andern Orten in beständiger Anwendung ist und obigen Zwecken vollkommen entspricht. Dieser Apparat ist unendlich vieler Modificationen fähig und kann daher, je nach Verschiedenheit des Localbedürfnisses oder der Laune, ohne Nachtheil für den Erfolg manchfaltig abgeändert werden, wenn dabei nur obiges Princip festgehalten wird. —

Da der *Gyps*, der in Häusern häufig zu Gesimsen, Ornamenten u. s. w. benützt wird, mehr oder weniger Wasser enthält, dessen Verdunstung von der Temperatur, Lage und Luftbeschaffenheit des Ortes abhängt und sonach bald mehr bald weniger nachtheilig für die Gesundheit der Inwohner sein soll, so erfand *Batilliat* ein Mittel den Grad der Feuchtigkeit desselben in Wohnungen zu bestimmen. Besser wäre es gewesen, wenn er ein Mittel ausfindig gemacht hätte, die schädliche Ausdünstung zu verhüten oder sie unschädlich zu machen. Ref.

D'Arcet entwarf eine Tabelle, nach welcher die den Anwohnenden lästigen oder nachtheiligen Fabriken u. s. w. placirt werden sollen. Wenn alle Winde gleichzeitig und immer mit derselben Intensität wehten, so müsste natürlich jede Fabrik, die ungesunde oder unangenehme Emanationen veranlasst, in das Centrum eines ihr bestimmten Zirkels placirt werden, dessen Umkreis den Wohnungen der Nachbarschaft als Gränze dienen würde, und dem man einen um so grösseren Rayon geben müsste, je intensiver die Emanationen der Fabrik, je häufiger, je schädlicher oder je unangenehmer sie wären. In der Wirklichkeit verhält es sich aber anders. *B.* entwarf also nach seinen reichen metereologischen Beobachtungen eine Tabelle, die darauf berechnet ist, mit Berücksichtigung des Einflusses der Winde jeder Fabrik je nach Umständen die möglichst günstige Lage in sanitätspolizeilicher Hinsicht zu geben; was aber trotz Allem oft nicht möglich gemacht werden kann.

Die *Begräbnissorte* sind in manchen Gegenden an sehr unschicklichen, der Gesundheit der Anwohnenden nachtheiligen Stellen gelegen; sie müssen an einen von den Wohnungen entfernten, etwas erhabenen Ort verlegt werden, der den erforderlichen Flächenraum darbietet, und dessen Boden eine bessere, die schnelle Verwesung mehr begünstigende Beschaffenheit besitzt. Die richtigsten Momente, auf welche sich die Bestimmung des Flächenraumes eines Kirchhofes im Allgemeinen gründet, um gestützt auf dieselben in concreto das richtige Grössenverhältniss ermitteln zu können, beziehen sich nach *Müller*: 1) *auf den Begräbnissturnus.* Auf diesen hat die Dauer und Form der Verwesung wesentlichen Einfluss. Diese hängt ab: a) *vom Klima*; je wärmer dasselbe, desto schneller der Verlauf der Verwesung: b) *von der Lage des Kirchhofes*; ist dieser niedrig und feucht, so wird sicher die Verwesung sehr retardirt, ebenso, wenn durch Gebäude und hohe Mauern der Zutritt der Sonne auf demselben permanent gehindert ist; c) *von der Tiefe der Gräber*; je tiefer diese sind, um so schwächer ist die Einwirkung der die Fäulniss befördernden Potenzen, als der Luft, der Sonnenwärme und der Insekten, welche um so seltener in Leichen nisten, je tiefer diese im Schosse der Erde ruhen; d) *von der Bekleidung der Leiche und der Dicke des Sarges*; je weniger die Leiche in Stoffe eingehüllt ist, welche den Einfluss der Aussenwelt auf sie hemmen, um so schneller verwest

sie. Deshalb beobachtet man bei Leichen in Särgen von hartem Holze oder gar von Eisen und Blei einen so ausserordentlich verzögerten Gang des Verwesungsprozesses, dass sie nicht selten nach mehreren Decennien noch unversehrt angetroffen werden; e) von dem *Erdreiche*, in dem die Leiche ruht. Die Verschiedenartigkeit desselben übt den bedeutendsten Einfluss auf den Gang der Verwesung aus. Nach den Erfahrungen, welche eine Reihe von Jahren in dieser Beziehung bot, und nach den Versuchen von *Orfila* und *Gannel* retardiren Thon-, Lehm-, Torf- und Humusboden die Verwesung bedeutend, während Kalk- und Sandboden durch ihre bedeutende Wärme aufnehmende und Wärme haltende Kraft der Verwesung günstige Bedingungen darbieten. 2) *Auf die Grösse der Gräber*. Nach *Rieke*, der in dieser Beziehung sehr genaue Beobachtungen angestellt hat, berechnet sich bei einem consistenten Boden der ganze Eläcbenraum, welcher für das Grab eines Erwachsenen mit Einschluss des Durchmessers der Zwischenwandungen erforderlich ist, auf $46^1/_4$ Quadratfuss, eines Kindes von 7 — 14 Jahren auf $22^1/_3$ Quadratfuss und eines Kindes unter 7 Jahren auf 18 Quadrtf. Demnach ist der durchschnittliche Flächenraum der Gräber bei mittlerer Consistenz des Bodens mindestens zu 32 — 34 Quadrf. anzunehmen, der bei lockerem Boden sich bedeutend erhöhen muss, indem sonst zu erwarten ist, dass die Seitenwandungen der Gräber zusammenstürzen. 3) *Auf die Volksmenge der Gemeinde und deren Sterblichkeitsverhältnisse*. Nach den in dieser Beziehung gemachten Durchschnittsberechnungen kommt im Allgemeinen etwa auf 30 — 35 Einwohner 1 Sterbefall. Nach diesen Hauptmomenten, welche der Bestimmung der Grössenverhältnisse eines Begräbnissplatzes unumgänglich nothwendig zu Grunde gelegt werden müssen, lassen sich diese sohin sehr annähernd bestimmen, indem man die durchschnittliche Grösse eines Grabes multiplicirt mit der Zahl der durchschnittlichen jährlichen Mortalität und mit der Zahl der Jahre, welche der Begräbnissturnus umfasst. —

In Holland und England bestehen in den grösseren Städten noch wirkliche Kirchhöfe, in denen Verstorbene beerdigt werden. Dass die Ausdünstungen derselben nur nachtheilig auf die Gesundheit der Anwohnenden wirken können, ist bekannt. Die Strassen von London stinken, nach *Lynch*, von den Kirchhöfen. *Mackinson* und *Walker* verbreiten sich weitläufig über diese Nachtheile. Nach ihnen sollten die Kirchhöfe zwei (engl.) Meilen von der Hauptstadt, und von anderen Städten eine Meile entfernt sein; vor 20 Jahren sollen die Gräber nicht ausgegraben und des Jahrs nicht öfter als zweimal geöffnet werden; die Umzäunungen der Leichenhöfe sollen 10 F. hoch sein. —

C. *Strassensanitätspolizei.*

Reinlichkeit der Strassen.

Report from the Poor Law Commissioners on an Inquiry into the sanitary Condition of the labouring Poor of Great Britain. By *Edwin Chadwick*, Esqu. Dubl. Journ. 1843. Mai.

Chadwick zeigt, wie allgemein in den Städten die Abzugskanäle unzureichend sind, sowohl für die Feuchtigkeit von oben, als zur Aufnahme alles möglichen Abfalls, und erweist durch weitläufig aus einander gesetzte Gründe den unmittelbaren Zusammenhang dieses Umstandes mit dem Siechthume der Einwohner. *Howard* sagt: Von den 182 Kranken, welche in dem temporären Fieberhospital in Balloon-Street in Manchester aufgenommen wurden, waren wenigstens 135 aus ungepflasterten oder sonst schmutzigen Strassen gekommen. Der grösste Theil der Strassen von Leeds ist gepflastert durch die Eigenthümer der Häuser, oder nur theilweise gepflastert, oder gänzlich ungepflastert mit einer in jeder Beziehung aufgerissenen Oberfläche, worauf Asche und Schmutz jeder Art aufgehäuft liegen. Aus dem Berichte über jene Stadt geht hervor, dass die in den letzten Jahren in den Fabrikstädten Englands neu aufgeführten Bauten ohne alle Rücksicht sowohl auf den Comfort der Einzelnen, als die Bedürfnisse der Commune eingerichtet wurden. Die grösstmögliche Anzahl von Häusern auf den möglich engsten Raum zusammen zu drängen, und die Häuser nur unter Dach und Fach zu haben, scheint das Hauptbestreben der Spekulanten dabei gewesen zu sein. Die Wegschaffung des Unraths betreffend sind auch in London die Anstalten nicht viel besser als in den Städten oder Dörfern der Provinz, und eine Hauptursache davon möchte sein, dass der Werth dieses Abfalls nicht die Kosten des Wegschaffens austrägt. *Chadwick* stellt eine Menge von Gründen auf, durch welche er darzuthun sucht, wie ein Selbstreinigungsverfahren jedem anderen vorzuziehen sei. Diess sollte durch Abschwemmung des Unrathes in eigene

Abzugskanäle bewerkstelligt werden, aus welchen das Wasser durch eiserne Röhren als Bewässerungsmittel auf das Feld geleitet würde, indem er vorschlägt, durch Dampfkraft diesen Strom aufwärts zu treiben, wo es nothwendig wäre; so würden die natürlichen Flussarme rein erhalten und unendlich viel erspart werden. Der Abfall aus London allein würde die Kosten des Wassers für die gesammten Einwohner doppelt bezahlen. Bei diesem Reinigungsplane wird gerade eben so viel erspart, als bei jenem, wo statt des Verfahrens durch Karren das Wasser in Röhren hergeleitet wird. Und wie gross in letzterem Falle die Ersparniss sei, lässt sich aus einer Berechnung des Berichterstatters ersehen, aus welcher sich ergibt, dass, wenn ein Bauer jährlich 5 Schill. für eine Wasserröhre in seinem Hause bezahlt, er 135 Eimer für einen Pfennig hat; wie viele Pfennige muss er aber an Zeit und Arbeit verlieren, die ihm aber so viel werth ist, wie Geld, bis er oder sein Weib 135 Eimer 200 Schritte weit weggefahren haben! Eine Vermehrung der künstlichen Wasserleitungen in Städten und ihre allgemeinere Einführung in den Häusern der arbeitenden Klassen sind aber gerade Gegenstände, die *Chadw.* als wesentlich zur Verbesserung des Gesundheitszustandes im Allgemeinen bezeichnet.

D. Sanitätspolizeiliche Beaufsichtigung von Utensilien.

Sur l'emploi du nickle arsenical à la confection des utensiles employés dans les usages domestiques; par M. *Batilliat* à Maçon. Journ. de Chim. méd. 1842 Mars.

Ueber die Bleiglasur irdener Kochgeschirre. Von Dr. *Friedr. Meurer* in Dresden. Wochenschrift für die gesammte Heilkunde, herausg. von Dr. Casper. 1843. Nr. 12.

Einfache Probe, um eine zinnerne oder verzinnte Metallfläche von jeder anderen zu unterscheiden; von *Carl Friedmann* in Regenstauf. Buchner's Repert. für die Pharmac. 1842.

Ueber den Einfluss des Wassers auf Blei. Beil. zur Allg. Zeit. für Chir., inn. Heilk. u. s. w. 1843. Nr. 3.

De l'influence de la fumée des fours á chaux sur le vin produit par les vignes qui y sont exposées. Rapport de *M. M. Aubergier* et *Lecoq*. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. 1842.

Dangers du contact des alimens avec des papiers peints. Ibid.

Sur la présence de l'arsenic dans les bougies stéariques. Journ. des connaiss. méd. prat. et de pharm. 1843.

Im gewöhnlichen Leben bedient man sich einer Menge von Gegenständen und Stoffen ohne Vorsicht und Auswahl, und ohne zu ahnen, wie sehr dadurch die Gesundheit, ja das Leben selbst gefährdet werden kann. *Meurer* untersuchte von 60 verschiedenen Töpfern die verfertigten *Kochgeschirre* auf eine sehr einfache Weise, die Jeder, der auch nicht gerade im chemischen Experimentiren geübt ist, nachmachen kann. Es wurde nämlich chemisch reine Essigsäure so weit mit destillirtem Wasser verdünnt, dass sie die Stärke des gewöhnlichen Essigs besass, d. h. dass die Unze eine halbe Drachme kohlensaures Kali sättigte; von diesem Essig wurde Etwas in das zu untersuchende Geschirr gegossen, die Nacht über darin gelassen, Etwas zur Prüfung mit hydrothionsaurem Wasser abgegossen, das Uebrige in dem Gefässe ein Weilchen gekocht und dann ebenfalls mit Hydrothionsäure geprüft. Eine Prüfung durch Kochen mit Salzwasser führte zu keinem Resultate. Die Prüfung mit Essigsäure ist aber nicht allein deshalb, weil der Essig häufig in der Küche angewendet wird, nöthig, sondern weil auch viele andere Speisen, die fast täglich in den Haushaltungen vorkommen, freie Säuren enthalten, wie Sauerkraut und viele Früchte. *M.* theilte nun die Geschirre nach den gefundenen Resultaten in vier Klassen; von 60 Töpfern lieferten nur 31 ganz gute Waaren, bei 29 derselben war sie nicht tadellos, und von diesen waren wieder 20 sehr schlecht, indem schon der kalte Essig so viel Blei aufnahm, dass sofort sich ein starker Niederschlag bei Zusatz des Reagens zeigte, welche Anzeige allerdings beim Kochen mit Essig sich noch verstärkte. Diese Resultate machen es nothwendig, dass die polizeilichen Behörden diesem Gegenstande ein wachsames Auge schenken. Bei der Rücksprache mit den Verfertigern der schlechten Waare ergab sich, dass blos Unwissenheit die Ursache war, durchaus nicht die Absicht, durch den grösseren Zusatz eine leichtflüssigere Glasur zu bilden und so Holz zu ersparen. Es wären daher nach den Versuchen geübter Techniker die Resultate durch die Behörden bekannt zu machen, damit sie als Norm dienen in Verfertigung der Töpferwaaren. —

Batilliat, der besonders alte *Kupfergefässe* mit Kupfernickel, Arseniknickel oder falschem Kupfer legirt fand, hält es für wahrscheinlich, dass ihr Gebrauch leicht zu falschen Vergiftungs-Beschuldigungen verleiten könne, zumal da man jetzt von grossen Massen von Stoffen Arsenikatome extrahiren könne. Er hält dieses Metall für unendlich

gefährlicher als das gelbe Kupfer; denn ausser der Gefährlichkeit seiner Anwendung im gewöhnlichen Leben sind die Arbeiter in den Giessereien, wo es gebraucht wird, den Arsenikdünsten ausgesetzt, die bei seiner Schmelzung entweichen, und leicht Krankheiten verursachen können. *B.* bewies bei einem Hahne von diesem Metalle, dass dieses Metall den Wein angreift, und dass der Wein, der mit demselben in Berührung war, nicht blos Nickel, sondern auch Arsenik enthielt. —

In vielen Städten hat man *Wasserleitungsröhren von Blei*, welche aber stets gefährlich sind, da sich leicht Theile dieses giftigen Metalls in Wasser lösen. *Christison* hat Versuche über die Einwirkung des Wassers auf Blei angestellt, deren Resultate sind: 1) Es sollen keine Bleiröhren angewandt werden, wenigstens nicht bei bedeutenden Entfernungen, ohne dass das hindurch zu leitende Wasser einer chemischen Untersuchung unterworfen würde. 2) Die Gefahr einer bedeutenden Aufnahme von Blei ist bei dem reinsten Wasser am grössten. 3) Wasser, welches polirtes Blei, wenn man es ein Paar Stunden lang in einem Glasgefässe stehen lässt, trübt, kann ohne gewisse Vorsichtsmaasregeln nicht ohne Gefahr durch Bleiröhren geleitet werden. Wenn es hingegen 24 Stunden lang in einem Glas Wasser bleibt und dabei Nichts, oder beinahe Nichts, an seinem Glanze verliert, so kann das Wasser — doch ist es noch nicht erwiesen — ohne Gefahr durch Bleiröhren geleitet werden. 4) Wasser, das weniger als $^1/_{8000}$ Salz in Auflösung enthält, kann ohne Vorsichtsmaasregeln nicht wohl durch Bleiröhren geleitet werden. 5) Sogar dieses Verhältniss ist noch unzureichend zur Verhinderung des Angegriffenwerdens, wenn nicht ein grosser Theil der Salzmasse aus kohlensauren und schwefelsauren Salzen, vorzüglich den ersteren besteht. 6) Hingegen reicht sogar $^1/_{4000}$, wahrscheinlich auch ein noch grösseres Verhältniss nicht hin, wenn die in Auflösung befindlichen Salze grossentheils salzsaure sind. 7) Jedenfalls dürfte, wenn die Zusammensetzung des Wassers auch obigen Bedingungen entsprechend befunden wird, das Wasser, nachdem es ein Paar Tage durch die Röhren gelaufen, noch sorgfältig untersucht werden; denn nicht unwahrscheinlich haben noch andere Umstände, als die bisher erwähnten, einen Einfluss auf die schützende Eigenschaft der Neutralsalze. 8) Wird das Wasser so befunden, dass es die Bleiröhren angreifen kann, oder fliesst es wirklich bleihaltig aus denselben, so kann diesem abgeholfen werden, indem man die Röhren drei bis vier Monate lang mit Wasser angefüllt stehen lässt, oder statt des Wassers eine schwache, etwa $^1/_{25000}$ enthaltende Lösung von phosphorsaurem Natrum nimmt. — Am Besten wäre es, statt der Blei-Eisenröhren anzuwenden. — Zu einer auf Requisition der Behörde vorgenommenen Untersuchung von, in *Tabakfabriken* zum Verpacken des Fabrikates verwendeten *Bleifolien* auf deren, aus sanitätspolizeilichen Rücksichten gebotenen, Verzinnung fand *Friedmann* folgendes Verfahren, um schnell und sicher die vorschriftsmässige Verzinnung der Bleifolien zu erforschen. Man bringe auf die, vorher von etwaigen organischen Unreinigkeiten gesäuberte, Metallfläche mittels eines dünnen Glasstäbchens salzsaure Goldauflösung; augenblicklich wird die getupfte Stelle, wenn sie Zinn war, schwarz, und diese Färbung wird, je nach der besseren oder schlechteren Verzinnung dunkler oder heller ausfallen, wobei nicht die geringste Gasentwicklung bemerkbar ist, während eine auf dieselbe Weise getupfte zinnfreie Bleistelle unverändert bleibt, und sich nur allmählig ein weisser Rand, und nach freiwilliger Verdunstung der Flüssigkeit ein weisser Fleck bildet. Sollte man eine Zinkfolie als Gegenstand der Untersuchung haben, so wird obiges Reagens auf der Metallfläche ebenfalls einen schwarzen Fleck, jedoch unter der charakteristischen Entwicklung von Wasserstoffgas, bilden. Rücksichtlich des anzuwendenden Goldpräparates ist zu bemerken, dass es *saures* Goldchlorid sein muss, wie es durch Auflösung des Goldes in Königswasser erhalten wird; hat man neutrales Goldchlorid, so säure man es vor der Anwendung durch Salzsäure an. Eine strenge sanitätspolizeiliche Ueberwachung verdient ferner die Fabrikation der *Stearinkerzen*, zu der in manchen Fabriken arsenige Säure benützt wird. *Errard* berichtet zwei durch ein, von Stearinkerzen verfertigtes, Cerat veranlasste Vergiftungsfälle, deren einer tödtlich endete. —

Man bedient sich häufig zur *Einwicklung von Ess- und Zuckerwaaren gefärbten Papieres.* Allerlei schwere Zufälle bestätigen die Gefährlichkeit dieses Gebrauches, indem diese Papiere häufig mit Metallpräparaten gefärbt sind. Die gefährlichsten Papiere in dieser Beziehung sind die grünen und hellblauen, die gewöhnlich mit Metallpräparaten gefärbt werden. Bringt man diese Papiere in Berührung mit weichen und feuchten oder fetten Substanzen, wie Schweineschmalz, Butter, Käse u. s. w., so theilen sie ihnen einen Theil ihres Farbstoffes mit, und hieraus können, nach Verhältniss des von den Substanzen absorbirten Farbstoffes, mehr oder weniger nachtheilige Folgen entstehen. Hierauf

sollten alle Verkäufer von Zucker-Esswaaren u. s. w. aufmerksam gemacht und der Gebrauch der gefärbten Papiere ganz verpönt werden.

In der Umgegend von Montluçon und der benachbarten Gemeinden gibt es viele mit Steinkohlen geheizte und zwischen Weinbergen zerstreute Kalköfen; der Rauch von diesen gibt dem Wein einen Kalkgeschmack, so dass er nach *Aubergier* und *Lecoq* leicht zu unterscheiden ist.

E. Sanitätspolizeiliche Beaufsichtigung der Consumptionsartikel.

Note sur une altération particuliére observée sur le pain; par *M. H. Gaultier de Claubry.* Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. 1842.

Le pain dans la confection duquel il entre de la farine de lathyrus cicer peut-il être nuisible à la santé. Journ. des connaiss. méd. chir. 1842. Jan.

De l'influence actuelle du prix du blé et du pain sur la mortalité. Par *Dr. Mélier.* Compt. rend. des seânc. etc. de Paris 1842.

Note sur une altération singuliére du pain. Par *M. A. Guérard.* Ann. d'hyg. p. et de méd. lég. 1842.

Hilfsbuch bei Untersuchungen der Nahrungsmittel und Getränke, nebst einer vollständigen Abhandlung über Reagentien, von *Frans Brum*, Dr. der Med. u. Chir. Wien. 1842.

Ueber den Genuss des Fleisches von kranken Thieren. Med. Corr. Bl. bayerisch. Aerzte. 1842.

De la consommation de la viande et de l'organisation du commerce de la boucherie dans Paris; par *M. de Kergorlay.* Ann. d'hyg. 1842.

Danger de faire usage de la chair des animaux empoisonnés. Ibid.

Sur la fabrication du bouillon destiné á l'usage des hôpitaux; par *M. Piedagnel.* Compt. rend. 1842.

Note relative à la fabrication du bouillon de viande et particuliérement à celui qui se distribue dans les hôpitaux de la capitale; par *M. Magendie.* Ibid.

Les oeufs conservés à la chaux sont ils nuisibles à la santé? Par. *M. A. Chevallier.* Ann. d'hyg. 1842.

Ueber die Nothwendigkeit den Zuckerbäckern und Liqueur-Erzeugern jene Färbestoffe gesetzlich anzuzeigen, deren sie sich zur Färbung ihrer Producte bedienen sollen. Von *A. Chevallier* u. *G. Hubert (de Damblin).* Oesterr. Wochenschr. 1842. Nr. 37.

Des causes occultes de quelques maladies. Par *M. Davallon.* L'Expér. 1843

Falsification des farines de lin et de moutarde. par *A. Trébuchet.* Ann. d'hyg. 1842.

Essais sur le vinaigre, ses falsifications, les moyens de les reconnaitre, d'apprécier sa valeur, par *M. Chevallier, Th. Gobley* et *E. Journeil.* Ibid.

Sur le vinaigre cantharidé; par *M. Donovan.* Journ. de Chim. méd. 1842.

Eine Bemerkung über eine leicht täuschende Erscheinung bei der Prüfung der Brandweine in Beziehung auf Kupfergehalt. Von Dr. *Steudel.* Würtemb. Corresp. Bltt. 1843.

Zu der Bemerkung ü. e. l. t. Ersch. u. s. w von Dr. *Elsässer.* Ibid.

Dissertation sur le vin et ses falsifications avec des recherches sur l'huile de pépins de raisin. Thése de *M. V. Roy* à Poitiers. Journ. des connaiss. méd. 1842.

Ueber den Unterschied zwischen Quellwasser, Flusswasser und Wasser aus gegrabenen Brunnen; vom Medic.-Assessor *Jahn* in Meiningen. Norddeutsch. Arch. für Pharm. 1842.

Untersuchung und Gutachten über ein streitiges verdorbenes Brunnenwasser; vom Hofr. Dr. *R. Brandes.* Ibid.

Nach sorgfältigen Beobachtungen und genauen Berechnungen wies bereits *Messance* den bedeutenden und constanten *Einfluss des Getraidepreises auf die Zahl der Kranken und Todten nach.* So oft die Getraidepreise stiegen, war die Sterblichkeit grösser, und fielen sie, wurde sie geringer. *John Barton* machte dieselbe Erfahrung, und auch *Mélier's* neueste Untersuchungen bestätigen den Einfluss des Getraide- und Brodpreises auf die Mortalität. Ungleich wichtiger in sanitätspolizeilicher Hinsicht ist natürlich die *Beschaffenheit des Getraides, Bereitung des Brodes.* In Frankreich und Belgien scheinen Betrügereien der Bäcker durch schädliche Zusätze zur Teigmasse, die oft erst beim Altbackenwerden des Brodes ihre nachtheiligen Wirkungen äussern, häufiger zu sein als bei uns. *Davallon* sagt wörtlich also: „Die gerechte Strenge der Magistrate konnte dieser gefährlichen *Manie* (der Bäcker) kein Ende machen.“ Kupfer in salinischem Zustande. Alaun und Seesalz werden häufig dem Teige beigemischt, um das Gewicht des Brodes zu vermehren. Ersteres erkennt man an kleinen, grünen, in der Masse zerstreuten Flecken; Alaun wird durch seine zusammenziehende Eigenschaft dem Geschmacke nach unterschieden, das Seesalz durch seinen besonderen Geschmack und seine Grobkörnigkeit. Eine gewöhnliche, oft zufällige, Verunreinigung oder absichtliche Verfälschung geschieht durch Sand. Diese Verunreinigung kann man folgendermassen, nach *Brum*, entdecken. Man lässt einen Theil Brod mit 20 Theilen destillirten Wassers sorgfältig zusammenreiben und bis zur Auflösung des Brodes sieden, dann die Mischung erkalten und ruhig stehen, wo man dann nach einiger Zeit auf dem Boden des Gefässes ein

sandiges Sediment findet, welches durch Abklären und Auswaschen ganz rein dargestellt werden kann. Eine weit schädlichere Verunreinigung des Brodes ist jene mit Gyps, theils um das Mehl weisser, theils um das Brod schwerer zu machen. Diese Beimischung geschieht auch manchmal zufällig, wenn die Getraidemühlen, wie es häufig der Fall ist, auch zum Vermahlen des Gypses für die Landwirthe benutzt werden, was aber strenge verboten ist; diess lässt sich jedoch weit schwieriger entdecken, und kann blos durch Einäscherung des Brodes und nochmaliges Glühen der Asche in einem verschlossenen Tiegel bewerkstelligt werden, indem man den unauflöslichen Bodensatz nach der Abkochung mit Kohle zu Schwefelkalk glüht. Die gefährlichste, aber zum Glücke nur höchst seltene Beimischung ist die das Bleiweisses, um das Brod schwerer und weisser zu machen. Es wird entdeckt, wenn man ein solches Brod in Essigsäure digerirt, mit Wasser dann verdünnt, filtrirt, und die bei Blei anzuwendenden Reagentien zur Prüfung gebraucht. Knochenasche, welche bisweilen dem Brode beigemischt ist, lässt sich durch folgendes, gewissermassen mechanisches, Verfahren aus dem Brode abscheiden. Man digerirt das Brod bei bedeutendem Wärmegrad in einer grossen Menge Wassers: die sich hierbei aus der Masse abscheidende Knochenasche bildet dann auf dem Boden des Gefässes, worin das Brod mit Wasser behandelt wurde, eine Schichte weissen Pulvers, während die Holzasche auf der Oberfläche der Flüssigkeit, mit welcher das Brod angerührt und aufgekocht worden ist, sich in der Gestalt eines schmutzig grauen Schaumes anhäuft. Kartoffel-, Ackerbohnen- und Erbsenmehl werden auch häufig aus Gewinnsucht dem Brode beigemengt; ersteres macht das Brod feucht, speckig, weich und weniger elastisch und kann wegen schnell entstehenden Schimmels nur sehr kurze Zeit unentdeckt bleiben; letztere machen das Brod trocken, rissig und viel schwerer. Wird ein solches Brod am Feuer geröstet, so entwickelt sich ein eigenthümlicher unangenehmer Geruch.

Es können jedoch auch aus Unachtsamkeit oder aus was immer für einer Absicht dem Brode andre vegetabilische schädliche Stoffe, als: *secale cornutum*, *rubigo*, *ustilago*, *raphanus*, *bromus secalinus*, *lolium temulentum*, Pfennigkraut, Raden und der Wachtelweizen beigemengt werden; diese werden jedoch leider! grösstentheils eher durch ihre üble Wirkung auf die Gesundheit als durch chemische Analyse entdeckt. Brod mit Mehl vom *lathyrus cicer* bereitet erregt nach dem Genusse eine Affection des Rückenmarks, die sich durch Zittern der Glieder, schwankenden Gang und grosse Hinfälligkeit äussert.

Das Brod soll man längstens drei Tage nach seiner Bereitung geniessen. *Guérard* berichtet Fälle, wo ganz gutes Brod schimmelig geworden ist, und sein Genuss zu gerichtlicher Klage geführt hat. Nach *Chevallier* gibt es zwei Arten von Brodschimmel; die eine kommt davon her, dass das Brod an einem feuchten Orte aufbewahrt wurde. Diese Schimmelart ist graublau; manchmal sieht sie wie eine Flaumfeder aus, und ihr Entstehen ist ein langsames. Die andere Art ist beinahe augenblicklich und zwar auf Brod, das nicht an feuchten Orten lag, und das nur nach einigen Tagen hellrothe Vegetationen zeigte. Auch *Gaultier de Claubry* fand letztere Schimmelart, die er für Varietäten von *penicillium* hält.

Eine besondere Erwähnung verdient noch der *Zwieback*. Dieses Nahrungsmittel gehört, so wie das Brod, unter die Artikel, welche besondere Aufsicht erheischen, indem der Zwieback im Laufe der Kriege und bei grösseren Armeemärschen gewöhnlich an die Truppen verabreicht wird, so wie er auch eine Hauptnahrung der Seeleute ausmacht. Ein guter Zwieback muss aus Waizenmehl bereitet, zuerst gut gebacken und dann gedörrt sein. Damit diess Statt finden könne, dürfen die Flecken nicht zu gross gemacht werden; der Zwieback soll demnach nicht verbrannt, sondern wohlschmeckend und leicht durch blosses Kauen erweichbar, so wie zum Genusse einladend sein. Ist der Zwieback hingegen feucht, schimmelig, faul oder von Würmern zerfressen, so ist er der Gesundheit höchst nachtheilig. Ein schlechter Zwieback bestätigt jedesmal entweder den fehlerhaften Vorgang der Bereitung oder die absichtliche Verfälschung des dazu verwendeten Mehles, wesshalb auch dasselbe Verfahren zur Untersuchung, wie beim Brode, Statt finden muss.

Das *Fleisch* ist ein allgemein gesuchtes und geschätztes Nahrungsmittel; aber aus eben diesem Grunde war es auch von jeher ein Gegenstand, aus welchem die Gewinnsucht einen grösseren Nutzen zu ziehen gesucht hat, als die Bedingungen der Redlichkeit zulassen, und die Aufsicht über die Fleischabgabe gehört daher zu den wichtigsten Aufgaben der Sanitätspolizei. Der nährende und stärkende Grundstoff in den verschiedenen Gattungen von Fleisch ist nebst der Gallerte ein eigenthümlicher — das Osmazom, welches in der Fleischbrühe ausgezogen sich vorfindet. Die Gegenwart und Menge dieses

Stoffes macht ein Fleisch nahrhafter als das andere, und es erhellt daraus, warum zu junges und zu altes Fleisch weniger nahrhafte Bestandtheile enthalten, weil in ganz jungen Thieren das Fleisch mehr wässerig, so wie die Gallerte dünne, mehr ein Schleim ist, dem die Tauglichkeit zur Umbildung in wahren thierischen Leim fehlet; das Fleisch von zu altem Vieh hingegen besitzt eine zu dicke, zähe, lederartige Gallerte, die sich nur mit Mühe und blos zum Theil mit den Verdauungssäften vermischt. Diesen nahrhaften Stoff im Fleische kann man aus demselben herausziehen und durch Zubereitung für längere Dauer und weitere Transporte geschickt machen, was unter dem Namen *Bouillon* — oder *Suppentafeln* — bekannt ist. In Frankreich und England, wo man von dieser Erfindung besonders Gebrauch macht, hat man eine eigene Verfälschung dieser Tafeln entdeckt, indem man, um diese Tafeln wohlfeil und haltbar darzustellen, zu deren Bereitung nicht blos reines Fleisch und Knochen, sondern auch Knorpeln und Sehnen nimmt, wodurch aber kein reines Fleischextrakt, sondern nur eine fast in Bein verwandelte Gallerte erhalten wird, so dass die englischen, auf diese Weise gewonnenen, Fleischtafeln nur 5 Prozent schmackhafte Fleischsubstanz enthalten. Ein Pfund gutes Rindfleisch im Papinianischen Topfe gekocht, gibt nur eine Unze getrocknetes Fleischextrakt. Dieses ist eine trockene, aber biegsame, elastisch zähe Substanz, welche auf der Zunge schmilzt und an der Luft desto leichter feucht wird, je unverfälschter sie ist, und die in verschlossenen Gefässen aufbewahrt werden muss. Durch Alkohol lässt sich die Hälfte ihres Gewichtes schmackhafte Substanz — das Osmazom — herausziehen, welches zugleich das unterscheidende Merkmal von den verfälschten, aus Knorpeln und Sehnen gekochten, Suppentafeln ist.

Die Kunstgriffe, welcher sich die Fleischer bedienen, um dem Fleisch ein besseres Ansehen zu geben, sind entweder ekelhaft, oder sie üben auf das Fleisch einen nachtheiligen Einfluss. Das gewöhnlichste Mittel ist das Aufblasen des Fleisches, das desto eher angewendet wird, je schlechter, magerer und fettloser das Fleisch ist; denn beim Fleisch von gut genährten Thieren ist es nicht nöthig und lässt sich auch nicht anwenden, weil das zu straffe Zellgewebe der eindringenden Luft Widerstand leistet. *Carlisle* fällt das Urtheil, dass solches Fleisch fähig sei, die ekelhaftesten Krankheiten mitzutheilen; ausserdem ist es ein so schmutziger Kunstgriff, dass schon der Gedanke daran hinreichend ist, bei Allem, was aus dem Laden eines Fleischers kommt, Ekel zu erregen. Aus demselben Grunde, um dem Fleische ein besseres Ansehen zu geben, wurden auch öfters die Thiere gehetzt, wodurch das Blut mehr in Wallung kam, und das Fleisch ein vollkommneres Ansehen erlangte. Hierdurch können die Thiere in einen krankhaften Zustand versetzt werden. Das Fleisch solcher gehetzter Thiere lässt sich leicht daran erkennen, dass das Zellgewebe mit Blut angefüllt ist, wodurch das Fleisch auch eine lebhaftere Farbe bekommt, und sein Gewicht vermehrt wird. Noch eine andere höchst strafbare Gewohnheit, wodurch das Fleisch höchst ungesund gemacht wird, besteht darin, dass man den Thieren vier bis fünf Tage lang kein Futter gibt, um sich das beschwerliche Reinigen des Magens und der Därme zu erleichtern. Dieser Hunger macht die Thiere unruhig und erzeugt einen fieberhaften Zustand. Viele Fleischer lassen auch die Kälber stundenlang mit abwärts hängendem Kopfe an den Hinterbeinen hängen und so sich langsam verbluten; das Fleisch bekommt dadurch eine weissere Farbe und lässt sich leichter aufblasen.

Um dem Fleische alter Kühe ein besseres Ansehen zu geben, hat man die grausame Gewohnheit, der Kuh einige Tage zuvor, ehe sie geschlachtet werden soll, mehrere oberflächliche, nicht tödtliche Stiche zu geben, wodurch ein Wundfieber erzeugt wird, das Thier aber, wenn das Fieber seine höchste Höhe erreicht hat, zu schlachten, wodurch dann das Fleisch viel röther erscheint und auch viel mürber wird. Vorsichtiger als beim Ankauf von frischen Fleischwaaren, verfahre man bei *gepöckeltem*, *gesalzenem und geräuchertem Fleisch*, weil hier noch mehr Betrug möglich ist. Zu geräuchertem und gepöckeltem Rindfleisch werden, wenn es zum Kauf zubereitet wird, meist Stücke genommen, die frisch nicht zu verkaufen waren, die also schon durch längeres Liegen an der Luft eine Neigung zur Fäulniss erhalten haben; oft wird auch dazu das Fleisch von Thieren verwendet, die wegen einer Krankheit schnell geschlachtet werden mussten, und deren Fleisch nicht schnell verkauft und consumirt werden konnte. Ein gleiches Bewandniss hat es auch mit dem geräucherten und gesalzenen Schweinefleisch, den Schinken und Würsten. Wenn man bei dem Pöckel-Rindfleisch besonders der Gefahr ausgesezt ist, Fleisch zu geniesen, was der Fäulniss nahe ist, oder durch das Pökeln eine zu grosse Schärfe angenommen hat, so ist bei dem Schweinefleisch und anderen animali-

ıchen Speisen, z. B. bei den geräucherten Gänsen die Gefahr grösser, dass sich bei ihnen die Fettsäure oder das Wurstgift entwickelt haben könne. Aber auch in dem Fette ler geräucherten Aale, den Flundern, dem Käse, der Butter und den Muscheln entwickelt sich eine gleiche Säure. Zur Vermeidung der Fettsäureerzeugung ist besonders Folgendes zu beobachten. 1) Man nehme kein Fleisch von kranken Thieren, besonders von Schweinen, die zu Entzündungs-, Haut- und Drüsenkrankheiten, so wie zur Vereiterung und Fäulniss der Eingeweide, zumal der Leber geneigt sind. 2) Die Fleischmasse, welche zu den Leber- und Blutwürsten genommen wird, muss rein sein, und vor und nach der Bereitung der Würste vollkommen gut gekocht werden, weil sich dann nicht so leicht die Fäulniss entwickelt. 3) Muss auf die Aechtheit der Würze so wie auf lie Reinheit des Kessels Rücksicht genommen werden. 4) Die Masse darf nicht zu flüssig n die Därme gebracht werden, damit das Austrocknen derselben in der Luft und dem Rauche desto besser erfolgen kann. 5) Da die Austrocknung in dicken Würsten schwerer ist als in dünnen, so ist es nicht gut, Magenwürste zu machen, oder man muss sie schnell nach der Bereitung verspeisen. 6) Man verwahre die Würste sorgfältig vor dem Froste; denn das *Erfrieren* derselben und *nachherige Aufthauen* gibt die nächste Gelegenheit zur Erzeugung des Wurstgiftes. Wenn man vergiftete Würste, die man zerschnitten hat, mit siedendem Wasser aufgiesst, so zeigt sich nach einigen Tagen auf dem Wasser eine gelbgefärbte Flüssigkeit, in Gestalt eines dicken Rahmes. Diese Materie ist von strohgelber Farbe und hat einen eigenthümlichen, aber nicht widrigen, etwas stechenden Geruch und einen mässig starken Geschmack, erregt aber, wenn wenige Tropfen auf die Zunge gebracht werden, die widerlichste Sensation, macht sie äusserst trocken und den Speichel gerinnen. Auf stärkere Dosen stellt sich ein Gefühl von Mattwerden und Spannen in den Augenlidern ein, die Augen werden blöde, man fühlt ein leichtes Stechen in der Harnröhre, stumpfe Schmerzen im Bauche, trockene Handflächen und Fusssohlen u. s. w. Die so wichtige Frage, ob der Genuss des *Fleisches von kranken Thieren* der Gesundheit nachtheilig und deshalb zu untersagen sey oder nicht, ist wegen Mangels an Uebereinstimmung der Erfahrungen und der darauf gegründeten Ansichten bis zur Stunde noch unentschieden geblieben. Während die Einen den Genuss eines solchen Fleisches in ihren Lehrbüchern geradezu als der Gesundheit nachtheilig widerrathen, erklären ihn Andere, auf entgegengesetzte Erfahrung gestützt, für ganz unschädlich. *Albert* kam durch eigene Beobachtungen und Erfahrungen zu folgendem Resultate: Das Fleisch von kranken und krepirten Thieren ist, wenn es durch die Krankheit nicht schadhaft geworden, der Gesundheit durchaus nicht nachtheilig, besonders wenn man dabei die Vorsicht braucht, solches, soviel als möglich, vom Blute zu reinigen, zu räuchern und einzusalzen. *Lecamus* und *Castelli* sahen nach dem Genusse des Fleisches von den an der Wuth zu Grunde gegangenen Thieren keinen Nachtheil für die Gesundheit entstehen. *Graumann*, *Wichmann* und *Heim* erklären das Fleisch der an der Stierzucht umgekommenen Rinder für unschädlich, *Veith* und *Wagenfeld* das der Lungenseuchkranken. *Schröck, Lazoni, Tode, Unzer, Adami, Scherf, Veith, Camper, Reich, Ferat, Huzard* haben das Fleisch von pestkranken Rindern ohne Nachtheil geniessen sehen, ebenso *Royer*, *Camerarius*, *Morand*, *Thomasin*, *Veith* das von Milzbrandkranken. Wie könnte es denn auch kommen, dass unsre fleischfressenden Hausthiere, besonders die Schäfer- und Schinderhunde und die Raubthiere, nach dem häufigen Genusse des Fleisches von krepirten Thieren, und wir Menschen selbst, die wir trotz der strengsten Polizeiaufsicht häufig das Fleisch von kranken, vielleicht zuweilen sogar von krepirten Thieren, durch Gewinnsucht, Leichtsinn und Unkenntniss veranlasst, zu essen bekommen, dennoch gesund bleiben? (Aber erfahren wir denn immer bei Erkrankungen, ob der Genuss solchen Fleisches die Ursache war oder nicht? Refer.) Dagegen sind das Blut, die Se- und Excretionsstoffe, so wie die durch Fäulniss oder auf irgend eine andere Weise in Verderbniss gerathenen Eingeweide und festen Theile des Körpers, genossen der Gesundheit immer nachtheilig, nicht etwa wegen des ihnen anklebenden Contagium, sondern weil die verdorbenen Stoffe die ersten Wege krankhaft erregen, und die Säfte verderben. Nie sah *Albert* nach dem Genusse dieser Theile die *Krankheit, an der das Thier litt*, von dem solche herrührten, wieder entstehen, sondern immer nur Störung in den Digestionsorganen, Convulsionen, Nerven- und Faulfieber. Durch die Siedhitze beim Kochen wird jedes Contagium zerstört. —

Der Genuss der *Fische*, sowohl der trockenen, als frischen wird oft durch Umstände sehr nachtheilig für Menschen gemacht, ja oft können tödtliche Folgen dadurch entstehen; deshalb hüte man sich vor dem Ankauf von abgeschlachteten, sowie vor zubereiteten

und zum Verkaufe ausgebotenen Fischen und vor dem sogenannten Tonnengut. Fische in Teichen, auf deren Grund sich ein Kalkboden befindet, sind von schlechter Beschaffenheit; ihr Fleisch wird beim Sieden roth, und die Schuppenfische lassen leicht die Schuppen beim Sieden fahren. Fische sind bekanntlich leicht durch betäubende Mittel zu fangen; in reinem Wasser kommen sie von dieser Betäubung wieder zu sich und sind dann unschädlich zu essen. Werden sie aber davon getödtet und dann genossen, so können sie ihre giftigen Eigenschaften den Menschen mittheilen. Metallgifte wirken aber weniger nachtheilig auf die Fische selbst, als auf die Menschen, die sie speisen. Dieses beweisen die *Austern*, die auf Kupferbänken gefangen werden, und auf Domingo ist eine kupferhaltige Bank, wo sich eine Menge Austern und Fische aufhalten, die man aber zu fangen meidet, weil ihr Genuss schädliche Wirkungen auf den Menschen hervorbringt. Als besondere Krankheiten der Fische aber, die ihren Genuss schädlich machen, sind überhaupt anzusehen: 1) Alle Seuchen, die zu gewissen Zeiten unter ihnen herrschen, z. B. der Milzbrand. Auch zur Laichzeit sind die Eier mancher Fische, besonders der Barben und Hechte, offenbar giftig. 2) Der Aussatz. Er kommt bei mehreren Fischgattungen, besonders bei den Lachsforellen, vor und gibt sich durch Flecken und Blasen zu erkennen. In den Eingeweiden und der Brust findet man Knoten, in welchen Würmer sind (Finnen). Das Fleisch solcher Fische ist bleich und schuppig, das Blut dick, und ihr Genuss bringt einen scheusslichen, mit Beulen, Ritzen und Geschwüren verbundenen, Aussatz hervor. 3) Die Blasenkrankheit bekommen die Salmen, wenn sie ihre Eier gelegt haben, über ihren ganzen Körper, und ihr Genuss bringt auch eine Art Aussatz hervor. 4) Die Faulkrankheit entsteht bei Fischen, welche in langsam fliessenden Flüssen wohnen, wenn sie im Sommer wenig Wasser haben, welches durch Sümpfe und Moräste schleicht, oder wenn sumpfige Bäche mit Eis und Schnee bedeckt sind, wodurch das Wasser verdorben und faulig wird. Die Fische werden dann krank, dass sie nicht mehr schwimmen können, und sterben in grosser Menge. Oeffnet man einen solchen Fisch, so hat er einen übeln Geruch, das Fleisch ist locker und gelblich, der Geschmack schlecht und schlammig. 5) Der Milzbrand entsteht bei Fischen besonders leicht, wenn sie vom Aaas der an Milzbrand verreckten Thiere fressen. Ihr Leib wird aufgetrieben; sie können sich nicht mehr aufrecht erhalten und schwimmen. Aus dem Munde und After fliesst eine Flüssigkeit, und beim Oeffnen der Fische findet man das Eingeweide entzündet und brandig. Der Genuss solcher kränklicher Fische kann nicht nur Krankheiten, sondern selbst den Tod nach sich ziehen, und man bemerkt zu Zeiten, wenn die Fische sehr wohlfeil sind, was sie immer werden, wenn sie kränklich sind und schnell verkauft werden sollen, eigene Krankheiten, besonders Brechdurchfälle, unter den Menschen. Fische, die in engen Behältern und Teichen, auf morastigem Grunde erzogen werden, sind weniger gesund, stehen leicht ab und faulen schnell; auch sind Fische, die man in der Nähe grosser Städte fängt, wo viel Unrath in den Strom geworfen wird, weniger gut und schmackhaft. Fische, die in schlechtem Wasser erzogen und gefangen sind, müssen, ehe sie gespeist werden können, erst einige Tage in reinem Wasser aufbewahrt werden, da sich in ihre Schuppen und Schleimhaut Schmutz u. dgl. festsetzt, was dem Fische einen schlammigen Geschmack mittheilt. Die Fische müssen auch unter den Schuppen untersucht werden, da sie zwischen denselben oft mit Läusen behaftet sind. Der Genuss der eingesalzten und geräucherten Fische wird aber oft noch leichter schädlich als der der frischen, da theils schon kranke und abgestorbene Fische dazu benutzt werden, anderntheils aber auch an und für sich gute und untadelhafte Fische im Pöckel in Fäulniss übergehen können, oder bei den geräucherten sich die Fettsäure entwickeln kann.

So geben *Häringe* und *Sardellen* oft zu Krankheiten Veranlassung, wenn sie, besonders letztere, zur Unzeit gefangen, oder erst dann, wenn sie schon faulig sind, eingesalzen werden, und das eingesalzene Gut zu lange aufbewahrt wird, wo es dann eine schmierige, thranige Beschaffenheit annimmt, und sehr schädlich wird. Dasselbe gilt von *eingesalzenen Aalen*, *Heckten*, *Lachsen*, *Bricken und Neunaugen*. Zu den geräucherten und getreckneten Fischen gehören die Bücklinge, die Flundern, der Laberdan, der Stockfisch. Die *Bücklinge* sind Nichts als geräucherte Häringe, zu denen man die ältesten und verdorbensten nimmt. Sie verderben aber auch noch als Bücklinge, wenn sie zu lange feil geboten werden, wo sie dann ganz schmierig sind. Dasselbe gilt vom *Laberdan* und *Kabeljau*, und in allen diesen Fischen kann sich die Fettsäure entwickeln. *Nie kaufe man eingewässerte Stockfische*, weil die Viktualienhändler oft gar verborbene Fische in Kalkwasser einweichen und ihnen dadurch ihr fauliges stinkendes Wesen benehmen.

Frische Fische, die erst während des Transportes abgestorben sind, unterscheiden sich durch rothe Flossen und hartes Fleisch, schon länger abgestorbene sind hinter den Flossen blass, haben weiches Fleisch und sind aufgelaufen. Frische Seefische, wie Stockfisch, Kabeljau und Weisslinge werden häufig auf ähnliche Weise wie das Fleisch aufgeblasen, um sie gross und schwer zu machen. Dieser Betrug wird entdeckt, wenn man den Daumen an jede Seite der Oeffnung legt und stark drückt, worauf die Luft wahrnehmbar entweicht.

Die *Austern* sind um die Zeit, wo sie ihre reifen Eier von sich werfen, eben so unangenehm zu essen als für die Gesundheit nachtheilig. Ueberhaupt sind sie im Sommer krank und ihr Genuss daher zu widerrathen. Die grüne Farbe der Austern wird häufig durch die Kunst mittelst Grünspanes hervorgebracht. Man kann diese Verfälschung leicht entdecken, wenn man etwas Salmiakgeist auf die Schale giesst, die sich dann blau färbt, oder wenn man salpetrige Säure aufgiesst, welche dann eine daran gebrachte Messerklinge überkupfert. Will man den Versuch im Grossen machen, so verkohlt man eine grössere Menge Austern in einem Tiegel, wo man das Kupfer aus der Asche metallisch darstellen kann.

Die *Krebse* werden oft ein Gift für die Menschen, wenn sie von giftigen Stoffen sich nähren. Man hält diejenigen für die besten, welche nach dem Kochen schwärzlich bleiben, und nennt sie Edelkrebse; daher suchte auch hier die Gewinnsucht Eingriffe zu thun, indem man diese Farbe dadurch zu erkünsteln sucht, dass man die Krebse eine Zeit lang in einem mit Thon und Theer ausgekitteten Fischkasten hält. Dieser gemeine Betrug wird dadurch erkannt, dass man solche verdächtige Krebse durch einige Stunden in reinem Wasser liegen lässt.

Gewissenlos wird mitunter von den Handelsleuten das *Kochsalz* aus Habsucht verfälscht, wodurch nicht nur das Gewicht unrechtmässiger Weise vermehrt, sondern auch die nachtheiligste Wirkung auf die Gesundheit der Menschen hervorgebracht wird. Um eine Vermehrung des Gewichtes zu erzielen, wird das Kochsalz stark mit Wasser befeuchtet; da aber für das im Handel vorkommende Kochsalz keine feste Norm in Beziehung auf den Wassergehalt gegeben ist, so kann diese Art Betrug nicht immer mit Zuverlässigkeit entdeckt werden. Häufiger wird es durch ein billigeres (wenig Natriumchlorid enthaltendes) Salz verfälscht, welches aus der Mutterlauge in den Salpetersiedereien gewonnen wird. Diese, an und für sich nicht sehr gefährliche, Verfälschung wird leicht entdeckt, wenn man eine solche Lösung mit den bekannten Reagentien prüft. Ebenso wird das Kochsalz durch das bei der Bereitung der Varec-Soda gewonnene Meersalz verfälscht; diess enthält nebst Natriumchlorid auch Natroncarbonat und eine mehr oder weniger beträchtliche Menge von Natriumjodid. Aus letzterem Grunde vorzüglich ist ein solches Kochsalz der Gesundheit nachtheilig. Ein solches verdächtiges Kochsalz muss in eine Mischung von zwei Theilen Amylonlösung mit einem Theile Wasser und etwas Salpetersäure gebracht werden, wo im Falle des Zugegenseins eines Jodsalzes sogleich eine violette Färbung entsteht. Mitunter wird es auch mit schwefelsaurem Kalk und andern erdigen Stoffen verfälscht. Gyps ist nicht allein an und für sich schädlich, sondern er kann auch mit anderen giftigen Sulphaten oder Strontian gemischt sein. Ein solches Salz erscheint feinkörnig und unregelmässig krystallisirt, gibt mit reinem Wasser eine trübe Auflösung und lässt einen Bodensatz fallen; selbst die filtrirte Flüssigkeit trübt sich auf das Hinzutröpfeln einer Auflösung des salzsauren Baryts, und es erzeugt sich in der Auflösung unauflöslicher schwefelsaurer Baryt.

Man pflegt dem *Käse* mittels Orlean eine rothe Farbe zu ertheilen; Orlean aber wird mit Cochenille und Cochenille mit Mennig verfälscht. Auf diese Weise geschieht es nun, dass Blei in den Käse kommt, und dieser hierdurch eine giftige Eigenschaft erhält. Da ferner der ältere Käse häufig eine grünliche Farbe bekommt, so hat man, um jungem Käse das Ansehen des alten zu verschaffen, selbst zum Grünspan gegriffen. Das Verfahren, um Blei aus solchen Käse auszuscheiden, ist folgendes: Der verdächtige Käse wird mit gleichen Theilen kohlensauren Natrons vermischt und in einem kleinen hessischen Tiegel der Rothglühhitze ausgesetzt. Die Hitze darf jedoch nicht allzugross sein, weil sich sonst das Blei verflüchtigen würde. Ist der Tiegel kalt geworden, so wird die geschmolzene Masse in einem harten porzellanenen Mörser mit Wasser pulverisirt, und die Kohle sorgfältig abgeschlämmt. Das reducirte Blei bleibt im Mörser zurück und ist ganz leicht zu erkennen. Will man Kupfer aus dem Käse nachweisen, so zerschneidet man denselben in kleine Stückchen oder zerreibt ihn zu Brei und bringt diesen in einen Kolben mit der 3—4fachen Gewichtsmenge Wasser und ein wenig Salpetersäure. Man erhitzt

den Kolben, lässt die Flüssigkeit sich setzen und seihet sie durch feines Filtrirpapier. Die so gewonnene helle Flüssigkeit enthält das Kupfer in Salpetersäure aufgelöst. Wird nun in die Flüssigkeit eine blank polirte Stahlklinge eingetaucht, so setzt sich metallisches Kupfer an dieselbe ab.

Die *Butter* wird manchmal durch Ringelblumen (flores calendulae), Safran, Gelbwurzel (curcuma) oder Orlean gefärbt; das schädlichste gelbe Pigment, was auch zur Färbung benützt wird, ist der Saft des Schöllkrautes und der Acker- oder Butterblume (ranunculus acris), wodurch die Butter giftig wird Diese künstliche Färbung wird aber leicht entweder durch Wasser oder Weingeist ausgezogen, und dieser Auszug durch einen Zusatz von Alkalien braun gefärbt. Die schädlichste Verfälschung, die zum Glück nur höchst selten Statt findet, geschieht mit Blei, wo entweder aus Unvorsichtigkeit die Butter in solchen Gefässen bereitet oder aufbewahrt wird, die bleihaltig sind, oder wo aus Gewinnsucht das Gewicht der Butter durch Beimischung von Bleiweiss vermehrt wird. Diese Verfälschung wird erkannt, sobald die Butter mit verdünnter Essigsäure ausgewaschen wird, und sodann die Reagentien auf Blei angewendet werden.

Oft werden verdorbene *Kaffeebohnen* mit einer vegetabilischen, chemisch schwer zu entdeckenden, Farbe braun oder grün, aber auch mitunter selbst mit Eisenvitriol gefärbt; der Kaffee erregt dann Ekel, Erbrechen, Kolik, Wallungen und Schwindel. Man erkennt diese Bohnen an einer saftgrünen Farbe; fährt man mit der Hand in einen mit Eisenvitriol gefärbten Kaffee, so färbt sie sich schwarz und wird schmutzig, oder wenn man die Bohnen mit kaltem Wasser übergiesst, so entfärben sie sich schon bei gelindem Reiben, werden weiss und riechen nach dem Abtrocknen übel; das Wasser aber braucht nur mit den bekannten Prüfungsmitteln auf Eisen untersucht zu werden.

Das *Leinsamen*- und *Senfmehl* wird häufig mit Kleien vermischt; ersteres wird daher weniger schleimig, letzteres weniger scharf und reizend sein. Durch Schwefeläther und durch Calcination kann man nach *Trébuchet* die Verfälschung des ersteren leicht entdecken; bei dem Senfmehl ist dies schwieriger.

Das Bemühen, den *verzuckerten Gegenständen mancherlei Farben zu geben*, die Unkenntniss mit den Färbestoffen und die gewissenlose Gewinnsucht musste nothwendig zum Missbrauche von Farben und deren mehr oder minder nachtheilig wirkenden Folgen führen. *Chevallier* und *Hubert* geben zur Ausmittelung schädlicher Färbestoffe Folgendes an: Man trenne die Farbe ab, koche sie mit destillirtem Wasser und filtrire die Flüssigkeit durch reines Fliesspapier. — 1) Bleioxyde oder Salze. Die Salze, auf einer Kohle geglüht, geben metallisches Blei, in Salpetersäure aufgelöst geben sie mit schwefelsaurer Soda einen weissen, mit Schwefelwasserstoff einen schwarzen Niederschlag. 2) Chromsaures Blei. Glühen mit Salpeter in einem Tiegel gibt metallisches Blei und ein gelb gefärbtes Salz. 3) Mit Bleioxyd oder Bleisalzen gefärbte Papiere darf man nur verbrennen. Gelbe Farbe und kleine metallische Bleikügelchen geben den Beweis. 4) Kupferoxyde und Salze. Mit flüssigem Ammoniak geben sie eine schöne blaue Flüssigkeit. Gefärbte Papiere entfärben sich durch Eintauchen in Ammoniak, angezündet brennen sie mit grüner Flamme. 5) Arsenikpräparate oder Papiere, gefärbt mit arsenikhaltigen Stoffen. Man legt die zu untersuchenden Stoffe auf eine glühende Kohle und erkennt aus dem Knoblauchgeruch den Arsenik. 6) Schwefel, Zinnober, Operment. Auf eine glühende Kohle gebracht, brennen diese mit blauer Flamme und geben den Geruch nach brennendem Schwefel. 7) Gummigutte. Die verdächtigen Bonbons werden in etwas destillirtem Wasser fleissig umgerührt; dadurch entsteht eine gelbe Emulsion. Diese bis zur Trockenheit abgedunstet, behandelt man mit rectificirtem Weingeist, welcher die Gummigutte auflöst. Zu dieser Lösung gibt man destillirtes Wasser, wo sich die Gummigutte als lebhaftes Gelb zu Boden setzt. Ein bis zwei Tropfen Ammoniak, dieser Flüssigkeit zugesetzt, bringt eine rothe Färbung hervor, welche wieder durch den Zusatz von einigen Tropfen Salpetersäure verschwindet und eine gelbe Färbung nimmt.

Die vielen Verfälschungen, denen der *Wein* unterworfen wird, sind grösstentheils bekannt, sowie auch die Mittel, dieselben aufzufinden. Aber nicht immer reicht der Geschmack und die chemische Untersuchung hin zur Erkenntniss der Aechtheit, und in einem solchen Falle schloss *Vauquelin* aus dem Nichtvorhandensein des Weinsteins auf die Unächtheit des ihm zur Prüfung vorgelegten Weines. Sorgfältige Berücksichtigung verdient auch der *Cyder* oder *Obstwein*, der in unserer Zeit so häufig zur Nachahmung des Champagners angewendet wird. Abgesehen davon, dass der Cyder schon durch die Bereitung aus schlechten und unreifen Obstgattungen der Gesundheit schädlich werden kann, erleidet er auch manchfaltige Verfälschungen, worunter besonders die Beimischung

von Bleizucker gehört, um dem aus unreifem Obste bereiteten den sauren Geschmack zu benehmen. Eben so werden gebrannter Alaun, Kreide, Kalkstein, Kalk, Talk, Bohnenmehl und Reis angewendet und dem Cyder beigemischt, um aus demselben die groben klebrigen Theile niederzuschlagen und ihn zu klären. Wenn diese Beimischungen, das Blei ausgenommen, der Gesundheit nicht geradezu nachtheilig sind, so müssen sie doch immer als höchst ekelhaft betrachtet werden.

Die häufigen Verfälschungsarten des *Bieres* und die zur Prüfung geeigneten Mittel sind bekannt; *Brum* verbreitet sich ziemlich ausführlich über dieselben, ohne aber etwas Neues zu bieten. Auch die *Bierhefe* unterliegt einer zufälligen Verunreinigung, und zwar kann sie blei- und kupferhaltig sein, was man theils durch die *Hahnemann*'sche Weinprobe, theils durch Salmiakgeist entdecken kann. Absichtlich wird die Hefe mit Mehl verfälscht; diess erkennt man, wenn eine solche Hefe mit Wasser verdünnt wird, und sich nach und nach ein kleisterartiger Bodensatz bildet.

Eine der gewöhnlichsten Verfälschungen des *Branntweins* geschieht mit gewürzhaften Stoffen, als: schwarzer Pfeffer, spanischer Pfeffer, Ingwer, Stechapfelsamen, Lolch, Kornraden, Kockelskörner und Kirschlorbeerblätter. Auch kann sich im Branntwein, ohne Zusatz von Kirschlorbeerblättern, Blausäure zufällig entwickeln, wenn er aus erfrorenen Kartoffeln gebrannt wird; jeder Kirsch- oder Zwetschgenbranntwein enthält gleichfalls Blausäure, wenn die Kirsch- und Zwetschgenkerne gestossen der Maische beigemischt werden. Diese Beimischung wird auf folgende Art ermittelt: Man raucht einen solchen Branntwein langsam ab bis auf den dritten Theil seines Volums; durch diess Verfahren wird der Weingeist verflüchtigt, und es bleibt eine wässrige, oft trübe, milchige Flüssigkeit zurück, welche noch immer ihren scharfen, gewürzhaften, brennenden Geschmack hat, und sich also leicht vom Geschmacke des Branntweins unterscheiden lässt. Häufiger noch entsteht durch Nachlässigkeit und Unreinlichkeit eine wahre Vergiftung des Branntweins durch Kupfer, wenn die in der Maische sich entwickelnde Essigsäure im Kühlrohr Grünspan ansetzt, welcher sich nach und nach auflöst und dem Branntwein beimischt. In der Regel ist der Branntwein selten ganz frei von Kupfergehalt. Um den Branntwein auf Kupfer zu prüfen, tröpfelt man gewöhnlich demselben Salmiakgeist zu, wovon der kupferhaltige Branntwein eine bläuliche Farbe bekommt und dann, wenn das Ammoniak entwichen ist, einen grünlichen flockigen Bodensatz fallen lässt. Diese Veränderungen erfolgen aber nicht augenblicklich, sondern es vergeht, je nachdem viel oder wenig Kupfer beigemischt ist, ein Zeitraum von einigen Stunden und noch darüber; zuweilen entsteht auf den Beisatz von Ammoniak eine wein- auch wohl grüngelbe Farbe, die ihren Grund aber keineswegs in dem Kupfergehalte des Branntweins hat, sondern durch den Extraktivstoff bewirkt wird, welchen der Branntwein aus den eichenen Fässern zieht, wenn sie noch neu sind, und dieser Extraktivstoff scheint den Kupfergehalt zu mindern, indem er das Metall aus dem Branntwein niederschlägt. Der Kupfergehalt kann noch entdeckt werden, wenn man etwas reine Seife in den Branntwein schabt, wo sich das darin enthaltene Kupfergrün niederschlägt; dasselbe erfolgt auch, wenn man eine wässerige Auflösung von reiner Pottasche zum Branntwein tröpfelt. Oder man wirft ein Stückchen gelöschten Kalk in den Branntwein, wo sich dieses mit einer grünen Rinde überzieht oder einen grünen Niederschlag bewirkt. *Steudel* tröpfelte zu einem, des Kupfergehaltes verdächtigen, Branntwein einige Tropfen Auflösung von Blutlaugensalz, worauf derselbe eine weiss-graue Trübung zeigte, und nachdem er so über Nacht gestanden hatte, war er schön himmelblau gefärbt. *St.* glaubt, dass diese Färbung durch Herstellung von Berlinerblau bewirkt werde. Wenn also, schliesst *St.*, in einem Branntweine auf Zuguss von blausaurer Eisenkaliauflösung nach einiger Zeit eine grünliche, bald ins Blaue übergehende Färbung sich zeigt, so liegt darin kein Beweis, dass derselbe mit Kupfer verunreinigt sei, welcher Verdacht nur dann begründet ist, wenn eine rosen- oder kupferrothe Färbung oder vielmehr Niederschlag sich zeigt. Da die Branntweine nicht selten bei einer minder vorsichtigen Bereitung etwas Essig enthalten, oder dieser, wenn beim Ueberziehen etwas organischer Stoff mit übergeht, sich bildet, so liegt wohl in allen Fällen, wo sich in Branntwein auf Zuguss von Blutlaugensalzauflösung eine blaue Färbe bildet, ein Antheil von beigemischtem Essig zu Grunde. *Elsässer* dagegen findet es unzweifelhaft nach seinen Versuchen, dass die weissgraue Trübung, welche in manchen Branntweinen auf Zuguss einer wasserhaltigen Flüssigkeit entsteht, von dem Gehalte an einem flüchtigen Oele und zwar *Fuselöl* herrührt. *E.* bemerkt ferner, dass die Verunreinigung des Branntweins durch Kupfer überhaupt und namentlich in einem für die Gesundheit nachtheiligen Quantum sehr selten zu sein scheint,

während der starke Gehalt an dem giftigen Fuselöl durch sein häufiges Vorkommen der Gesammtwirkung nach gewiss eben so nachtheilig, ja wohl noch verderblicher ist. Die plötzliche milchige Trübung und die nachfolgende Bildung von Oeltropfen auf der Oberfläche bei Zuguss von Wasser gibt ein eben so einfaches als sicheres Mittel zur Erkennung eines starken Fuselölgehaltes ab. —

Zufällig kann der Branntwein auch durch Blei vergiftet werden, wenn die Säure des Branntweins etwas von der schlechten Verzinnung, die bleihaltig ist, auflöst. Absichtlich aber geschieht diese Vergiftung bei der Verdünnung des Weingeistes mit Wasser bis zum eigenthümlichen Gewichte des Branntweins. Wenn der Weingeist ein flüchtiges Oel enthält, so wird er milchig getrübt, welche Trübung eine Folge der Ausscheidung des darin enthaltenen Oeles ist, das nun durch den, mittels Wasser geschwächten, Weingeist nicht aufgelöst erhalten werden kann. Ein solcher Weingeist bedarf lange Zeit bis er wieder helle wird. Da es aber im Interesse des Branntweinverkäufers liegt, bald klares und durchsichtiges Getränke verkaufen zu können, so setzen sie dem milchig gewordenen verdünnten Branntweine eine Lösung von Bleizucker zu, wodurch nach tüchtigem Umrühren das Getränk, wenn es etwa 24 Stunden ruhig stehen bleibt, seine ursprüngliche Klarheit wieder erlangt. Ein des Bleigehaltes verdächtiger Branntwein wird also geprüft: Man nimmt eine kleine Quantität Branntwein und setzt ihm in einem Probirglase etwas verdünnte Schwefelsäure oder wenig Tropfen einer Lösung von schwefelsaurem Natron zu. Ist nun wirklich Blei im Branntwein enthalten, so wird sich ein weisser pulveriger Niederschlag bilden. Eben so kann man sich auch der Hahnemannschen Weinprobe bedienen, wo sich dann ein schwärzlichbrauner Niederschlag bilden wird. Nicht selten wird auch dem Branntwein Alaun im Uebermaase beigemischt, um ihm einen süsslichen Geschmack und etwas Strenges, den Gaumen Reizendes zu geben. Diesen Betrug entdeckt man, wenn derselbe mit kohlensaurem Kali vermischt wird, wodurch die Thonerde des Alauns als ein flockiges, leichtes Sediment niederfällt, während die Schwefelsäure des Alauns sich mit dem Kali verbindet. Der Umstand, dass der Branntwein jedesmal auf Säuren geprüft werden soll, verdient die grösste Berücksichtigung aus dem Grunde, da in neuerer Zeit der Betrug eingerissen ist, die Schwefelsäure mit über den Helm gehen zu lassen, um dem schlechten Branntwein einen scharfen Geschmack und Anschein von Stärke zu geben. Häufig wird auch der Branntwein mit englischem Syrup (Melasse) oder Zuckerspiritus verfälscht. Dieser aber ertheilt dem Getränke einen charakteristischen Geruch, den man leicht erkennt, sobald man den Branntwein stark zwischen den inneren Handflächen reibt, oder indem man den Spiritus verdunstet, wo dann im Rückstand der unangenehme Geruch zurückbleibt, der allen englischen Spiritusarten gemein ist. Eben so müssen die gefärbten Liqueure, da sie aus verunreinigtem oder verfälschtem Branntweine bereitet sein können, auf dieselbe Art mit den erwähnten Reagentien geprüft werden, wo sie, im Falle sie verunreinigt wären, dieselben Farbenveränderungen und Niederschläge geben.

Um einen Branntwein in Beziehung auf seine Abstammung von Kartoffeln oder Korn zu prüfen, gibt *Brum* Folgendes an. Man braucht nur 1—2 Unzen Branntweins, der für sich nicht den mindesten Fuselgeruch wahrnehmen lässt, mit 3—6 Granen in etwas Wasser gelöstem Aetzkali zu schütteln, das Ganze hierauf bis auf etwa 1—$1^1/_2$ Drachmen Rückstand über einer Weingeistlampe in einem Schälchen langsam verdampfen zu lassen und den Rückstand in einem Stöpselgläschen mit 1—$1^1/_2$ Drachmen gewässerter Schwefelsäure zu übergiessen, um sogleich den eigenthümlichen Geruch des Korn- und Kartoffelfusels hervortreten zu sehen. Der Kartoffelfusel riecht im höchsten Grade widrig, ekelhaft, und im concentrirten Zustande bewirkt er Zusammenziehung des Schlundes, Erbrechen, eingeathmet Kopfweh, Schwindel und Erschlaffung der Extremitäten. Der Kornfusel riecht auch unangenehm und bewirkt im concentrirten Zustande ähnliche Zufälle, doch in geringerem Grade, und der Geruch ist dem Sauerteige ähnlich. Um aber gewisse Anhaltspunkte zur Vergleichung zu haben und jeder Art von Täuschung im Voraus zu begegnen, kann man von einem, rücksichtlich seiner Abstammung genau gekannten, Branntwein kleine mit Aetzkali und Schwefelsäure versetzte Proben in gut verstopselten Gläschen aufbewahren. Beim jedesmaligen Oeffnen derselben ist dann der specifische Geruch leicht wahrzunehmen, und es genügt, nur Einmal Kartoffelöl gerochen zu haben, um den dadurch verursachten Eindruck auf immer zu behalten. Nur dürfen diese Probeflüssigkeiten nicht für lange Zeit voraus bereitet werden, weil das darin enthaltene Fuselöl sich durch den Einfluss der Luft bald umwandelt und seinen unangenehmen betäubenden Geruch gegen einen neuen fast münzenartigen austauscht.

Für den Gebrauch ist es zwar ganz Einerlei, aus welchen Stoffen der *Essig* gewonnen wird, da die reine Essigsäure immer dieselbe ist, sie mag entstehen, woher sie will; das Abweichende der verschiedenen Essigsorten rührt von den Stoffen her, aus welchen der Essig gewonnen wird. Die Gewinnsucht hat auch beim Essig zum Betruge und zu Verfälschungen verleitet, indem ein an sich schwacher oder ganz verdorbener Essig durch Zusatz von Mineralsäuren oder durch scharfe Pflanzenstoffe, nach *Chevallier*, *Gobley* und *Journeil*, schärfer und saurer gemacht, oder der gute durch Beimischung schlechterer verdorben, oder an sich durch schlechte Bereitung schädlich gemacht wird. Der Verdacht einer Beimischung von Mineralsäuren wird erregt, wenn der Essig einen besonders eingreifenden scharfsauren Geschmack hat, und das Neutralisiren eine grössere Menge von kohlensaurem Kali, z. B. 50 — 60 Gr. auf eine Unze erfordert. Das sicherste Mittel zur Entdeckung von Mineralsäuren soll eine concentrirte Lösung des Brechweinsteins sein, und zwar aus dem Grunde, weil Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure soweit mit Wasser verdünnt, dass man noch einen sauern Geschmack bemerkt, nach einer halben Stunde damit eine deutliche Trübung erzeugen, während Chloride mit metallischen Basen, schwefelsaure und salpetersaure Salze dagegen selbst bei einer ziemlichen Concentration damit keinen Niederschlag bilden. Selbst Weinsteinsäure bringt bei gehöriger Verdünnung keine Trübung hervor. Häufiger noch wird der im Handel vorkommende Essig mit scharfen Stoffen aus dem Pflanzenreiche verfälscht, als: spanischer Pfeffer, Senfkörner, schwarzer Pfeffer, Seidelbast, Galgant, Bertramwurzel, Kellerhals, und Paradieskörner. Um diese Verfälschungen zu entdecken, menge man dem Essig so lange kohlensaures Kali zu, bis das hineingetauchte Lakmuspapier nicht mehr geröthet wird. Kostet man nun die Flüssigkeit, so wird man keinen sauren Essiggeschmack mehr wahrnehmen, wohl aber den brennenden, scharfen, welchen der Essig durch den Beisatz der genannten Pflanzenstoffe erhielt. Auf eine andere sehr leichte Weise kann man sich ebenfalls von dem Zusatze scharfer Stoffe zum Essig überzeugen, wenn man guten Essig auf die obere und den verdächtigen auf die untere Lippe bringt. Der gute Essig wird an der Luft vertrocknen ohne Hinterlassung eines sauren Geschmackes, während der Geschmack des verfälschten fort besteht, wenn auch schon der Essig völlig verdunstet ist. Verschluckt man einen solchen verdächtigen Essig, ohne ihn mit etwas Anderem zu vermischen, so lässt der verfälschte eine brennende unangenehme Empfindung im Schlunde zurück. Trocknet man einen solchen verdächtigen Essig bei gelinder Wärme ein, so hinterlässt er ein scharf schmeckendes extractartiges Residuum, da hingegen eine gleiche Quantität des reinen Essigs weniger Rückstand zurücklässt, welcher entweder geschmacklos oder sauerschmeckend ist. Eine andere Verfälschung geschieht durch Beimischung anderer Essigsorten. Ist nun Weinessig mit Fruchtobst- oder einem andern Essig versetzt, so entdeckt man dies blos dadurch, dass ein solcher Essig beim Ausgiessen perlt und schäumt, welches reiner Weinessig nicht thut. Der Bieressig enthält Phosphorsäure und theilt diese dem damit verfälschten ursprünglich davon freien Weinessig mit. Vermischt man solchen verfälschten Essig mit einer wässerigen Auflösung des essigsauren Bleioxydes, so fällt ein weisser Niederschlag, phosphorsaures Bleioxyd, daraus nieder, welches vor dem Löthrohre zu einer opalisirenden Perle fliesst. Endlich kann der Essig an und für sich durch schlechte Bereitung schädlich für den Genuss sein; hierzu tragen bei: 1) schlechte Beschaffenheit der Zuthaten, 2) fehlerhafte Behandlung während der Gährung, 3) schlechtes Aufbewahren; 4) verdirbt der Essig durch fehlerhafte Beschaffenheit der Werkzeuge und der Aufbewahrungsorte. So geben metallene Hähne, Trichter u. dgl. Veranlassung zu Vergiftung; oder wenn in dem Essigkeller viele feuchte Ausdünstungen von Gemüse, Fleisch und anderen riechbaren Sachen sind, so wird der Essig bald faul werden. Um nun Metalle, die auf solche Weise in den Essig gekommen sind, als: Blei, Eisen, Kupfer und Zinn zu entdecken, nimmt man Etwas davon in kleine Probirgläser, sucht vor Allem durch Zusatz von kohlensaurem Kali die Säure zu neutralisiren und bringt nun die erforderlichen Prüfungsmittel vorsichtig an. Ist Eisen im Essig, so wird eine Lösung von gelbem Cyankalium einen blauen Niederschlag bilden; dasselbe Prüfungsmittel fällt das Kupfer roth, das Zinn aber weiss aus dem Essig. Schwefelsäure fällt das etwa im Essig vorhandene Blei mit weisser Farbe; Schwefelammonium fällt das Eisen auch mit grünlicher Farbe aus dem Essig. Ausserdem müssen diese Versuche auch noch durch andere bekannte Reagentien geprüft werden, weil nicht selten der blaue Vitriol oder schwefelsaures Kupferoxyd, um den Essig zu schönen und abzuklären, oder auch schwefelsaures Zinkoxyd ihm beigemischt wird. Im erstern Falle färbt Ammoniak den Essig blau, im zweiten aber bewirkt gereinigte Pottasche einen weissen Niederschlag. In beiden Fällen muss ausserdem noch der

Essig wegen der Schwefelsäure auch durch essigsauren Baryt geprüft werden. — Der *Cantharidenessig* scheint nach *Redwood* blos vermöge seiner Essigsäure zu wirken; *Donovan* fand bald sehr energische Wirkungen nach Anwendung desselben, bald gar keine, und glaubt daher, dass man in Fällen, wo periculum in mora ist, zu keinem so unsichern Mittel greifen soll.

Man unterscheidet in der Regel fünf Hauptarten von *Wasser*: 1) Quell- oder Brunnenwasser, 2) Flusswasser, 3) meteorisches oder Regenwasser, 4) Meerwasser und 5) Mineralwasser. *Brum* gibt dem Quellwasser vor allen andern den Vorzug, besonders wenn es aus kiesigem, sandigem oder felsigem Grunde in hohen Gegenden, die nicht erzhaltig sind, rasch entquillt. — Um ein Brunnenwasser an Ort und Stelle oder die Quelle selbst zu untersuchen, gibt er folgendes Verfahren an: Zuerst wird die Temperatur des zu untersuchenden Wassers mittelst des Thermometers erhoben, dann die Qualität sowohl durch den Geruch- als Geschmackssinn erforscht; dabei versucht man mittelst des Probepapiers, ob es sauer oder alkalisch reagirt. Dann nimmt man eine beliebige Quantität des Wassers in ein Trink- oder Cylinderglas und bestimmt auf die einfachste Weise mit einer Auflösung von reiner Seife in Alkohol die Gegenwart oder Abwesenheit verschiedener Säuren oder Erden in demselben; sind solche zugegen, so wird eine augenblickliche Trübung mit Bildung einer flockigen Materie, die auf der Oberfläche sich sammelt, entstehen, während bei vollkommen reinem Wasser (destillirtem Wasser) keine Veränderung erzeugt wird. Um die Natur dieser Säuren und Erden, welche in dem Wasser enthalten sind, näher zu bestimmen, bedient man sich folgender Prüfungsmittel: 1) Kleesaures Ammoniak; es fällt die Kalksalze, kleesauren Kalk bildend, als weisse Niederschläge. 2) Salpetersaurer Baryt, wodurch der Gehalt an Schwefelsäure ermittelt wird. 3) Salpetersaures Silberoxyd, wodurch der Gehalt an Salzsäure angezeigt wird. 4) Schwefelwasserstoff-Ammoniak dient, um die Gegenwart des Eisens zu entdecken. 5) Eine mit etwas kaustischem Ammoniak versetzte Auflösung von phosphorsaurem Natron, wodurch die Talkerde entdeckt wird. 6) Kalk- oder Barytwasser, wodurch die Kohlensäure herausgefunden wird. 7) Schwefelwasserstoffgas dient zur Ausmittelung des Bleies. Der Gehalt an organischen Theilen offenbart sich durch den Geschmack und Geruch und noch dadurch, dass der Rückstand nach dem Verdampfen beim Glühen sich schwärzt und mit Salpeter detonirt; auch färbt ein organische Theile enthaltendes Wasser, nachdem zuerst die etwa darin befindlichen salzsauren Salze gefällt worden sind, das hinzugesetzte salpetersaure Silberoxyd unter dem Einflusse des Lichtes röthlichgelb oder röthlichbraun. Bei einer solchen Untersuchung ist noch ganz besonders zu berücksichtigen, ob die Brunnen tief genug gegraben, gehörig gereinigt und nicht in der Nähe von Koth- oder Mistlachen oder Kloaken (*Brandes*) zu stehen kommen, ob das hervorgetretene Wasser auf keinerlei Art durch Menschen unabsichtlich oder muthwillig verunreinigt wurde. —

F. *Antivenena-Apparat*, *Desinfektionsmittel.*

Antivenena-Apparat, vorgeschlagen von Prof. Dr. *Göppert*. Sachs' Centralz. 1843. 20. St.
Note sur l'emploi de la suie de Nouille comme moyen de désinfection des baquets à urine. Recueil des mémoir. de méd. etc. etc. milit. Paris 1843.

Die Mittel zu dem von *Göppert* vorgeschlagenen Apparate sind nicht theuer, lassen sich leicht, vereint mit einigen wenigen Utensilien (einem Cylinderglase von 12 Unzen und einem porzellanenen eine halbe Unze fassenden Löffel) in einem Kästchen von geringem Umfange unterbringen, und werden bei zweckmässiger Aufbewahrung in passenden Gefässen nicht so leicht zersetzt. Die Quantität ist beigefügt, welche für einige Fälle als hinreichend zu erachten, und *G.* schlägt vor, ausser der Namensbezeichnung noch die allgemeine Bestimmung derselben als Aufschrift beizufügen, damit man sich im Drange des Augenblickes um so schneller zurecht finde. I. Brechmittel in abgetheilten Gaben; a) aus rad. ipecac. in 12 einzelnen Gaben, jede zu 20 Gr. mit 10 Gr. Zucker vermischt, signirt: Brechmittel für einen Erwachsenen, von 5 zu 5 Minuten ein Pulver bis zur Wirkung zu nehmen; 6) aus zincum sulphuric., ebenfalls 12 Dosen, jede zu 10 Gr. mit einer gleichen Quantität Zucker. Eben so zu signiren. *Insbesondere wie die folgenden bei Vergiftungen durch narkotische Substanzen anzuwenden*; c) aus rad. ipecac. u. zinc. sulphur., von jedem 10 Gr. pro dosi; d) aus cupr. sulphur., pro dosi 3 Gr., vermischt mit 10 Gr. pulv. gumm. II. Tannin, 20 Dosen zu 2 Gr. mit 10 Gr. arab. Gummi, zu bezeichnen: Unmittelbar alle Viertelstunden ein Pulver nach Vergiftungen durch Ipecac., Zink- und

Spiesglanzsalze, jedoch bei Vergiftungen durch Alkaloid haltende scharfe und narkotische Substanzen erst nach bewirktem Erbrechen und Entfernung des Giftes zu geben. III. Pulvis gummi mimosae, in 6—8 einzelnen Dosen, jede zu 2 Unzen. Eine Dosis immer mit 12 Unz. Wasser (so viel wie das im Kästchen befindliche Cylinderglas enthält) anzurühren. Bei Vergiftungen durch scharfe Substanzen als einhüllendes Mittel. IV. Magnesia usta in einzelnen Quantitäten zu 3 Drachmen, die mit 12 Unzen Wasser anzurühren sind. Bei Vergiftungen durch concentrirte wie durch verdünnte Säuren bis zur Beseitigung der dringendsten Symptome. V. Zur Trockne eingedampftes und pulverisirtes Eiweiss, in einzelnen Abtheilungen von 4—6 Eiern, deren jede mit 12 Unz. Wasser anzurühren und bei Vergiftungen durch sämmtliche metallische Salze anzuwenden. Nur bei Arsenik verdienen die unten anzuführenden Eisenoxydlösungen den Vorzug. VI. Amylum mit Wasser zu Kleister gekocht. Bei Vergiftungen durch Jod, Brom und wohl auch bei Jod- und Bromkali oder Natrum, wiewohl die Stärke selbst mit dem reinen Jod keine chemische Verbindung einzugehen und hier wohl nur mehr als einhüllendes Mittel zu wirken scheint. VII. Natrum sulphuricum siccum in einzelnen Dosen von 1 Unze, und magnesia sulphur. in einzelnen Dosen zu 2 Unz. Eine Dosis in 12 Unzen Wasser zu lösen und davon esslöffelweise bei Vergiftungen durch Baryt-, Kalk- und Bleisalze zu nehmen. VIII. Kali oder natrum carbonicum perfecte saturatum s. acidulum, von jedem einzelne Dosen zu 1/2 Unz. und in 12 Unz. Wasser aufzulösen und bei Vergiftungen durch salz- und schwefelsaure Eisensalze anzuwenden. IX. Natrum muriaticum in einzelnen Dosen von 1 Unze in 12 Unz. Wasser aufzulösen. Esslöffelweise davon bei Vergiftungen durch argent. nitr. anzuwenden. X. Calcaria chlorata, einzelne Dosen zu 1 Unze, diese mit 12 Unzen Wasser zu übergiessen und in die Flüssigkeit dann Schwämme zu tauchen, welche den durch Schwefelwasserstoff Betäubten vorsichtig vor den Mund zu halten sind. Zweckmässiger erscheint noch ein Gemisch von gleichen Theilen Chlorkalk und Kali sulphuric. acid., aus welchem sich fortwährend eine mässige Quantität Chlorgas entwickelt. — *Flüssigkeiten.* XI. Liqu. ammon. caust. ausser einer Quantität von 2 Unzen, noch 10 kleinere Dosen, jede von 20 Tropfen, die, mit 1 Drachme destillirten Wassers verdünnt, in mit Glasstöpseln versehenen Fläschchen aufzubewahren sind. Bei Vergiftung durch Blausäure von 5—5 Minuten eine Dosis. XII. Liqu. ammon. sulphurati wegen der Schwefelwasserstoffgasentwickelung als Riechmittel bei Vergiftungen durch Chlordämpfe. XIII. Acetum vini in einzelnen Dosen mit 12 Unzen, welche bei Vergiftungen durch ätzende Alkalien mit 9 Unz. Wasser zu verdünnen, entweder an und für sich oder besser vermischt mit gleichen Theilen XIV. Oleum provinciale zu reichen, von welchem man eine Quantität von 8 Unzen vorräthig halten kann. XV. Liqu. ferri oxydati hydratici, 8 Unzen. Gut umgeschüttelt esslöffelweise bei Vergiftung durch weissen Arsenik. XVI. Liqu. ferri oxydati acetici, 8 Unzen. Gut umgeschüttelt, esslöffelweise bei jeder Arsenikvergiftung. XVII. Schwefeläthergeist 1 Unze als belebendes Mittel. —

Um die schädlichen Ausdünstungen der Urintöpfe in Spitälern u. s. w. zu zerstören, fand *Galinier* und *Brault* das Ausstreichen der Töpfe mit Steinkohlenruss sehr bewährt. Nach *Hübner* sind die besten Desinfektionsmittel Luft und Wasser. —

G. Sanitätspolizeiliche Absperrungsmaasregeln, Schutz gegen Ansteckung.

Ueber die Beschränkung der Sperrmaasregeln beim Ausbruche der Blattern. Von Dr. *Schreiber*, Arzt zu Eschwege. Henke's Zeitschr. f. Staatsarzneikunde 1843. 4. Vierteljahrheft.

Memoria sulla reforme delle quarantine indiritta a S. M. Carlo Alberto Re di Sardegna etc. del Sign. *L. A. Gosse.* Jl. Filiatre Sebezio. 1843. Aug.

De la réforme des quarantaines et des lois sanitaires de la peste; par *M. Aubert-Roche,* Compt. rend. 1842. T. XVI. Nro. 20.

Dürfen und können Europa's Regierungen den Gegnern der Quarantaine, namentlich den Vorschlägen des Dr. *Bowring* im englischen Parlament, sie aufzuheben, Gehör schenken? Versuch einer Beantwortung dieser Frage durch historische Untersuchungen über die Art der Ausbreitung des gelben Fiebers, der Cholera und der Pest. Von Dr. *R. H. Rohatzsch.* Allgem. Zeitung f. Chir., inn. Heilk. und ihre Hilfswissensch. 1844. Nro. 2, 3, 4, 5.

Note sur les quarantaines; par *M. Hamont.* Bull. de l' Acad. royale. 1843. T. IX. Nro. 5—15.

Die Lehre von der Ansteckung mit besonderer Beziehung auf die sanitätspolizeiliche Seite derselben; von Dr. *E. A. L. Hübner* in Heide. Leipzig 1842.

Die Trödelmärkte als Quellen von Krankheiten. *H.* Med. Corresp. Bl. rhein. u. westphäl. Aerzte. 1842. Bd. I. Nro. 8.

Pensamenti di Luigi Toffoli, chimico Bassanese, sopra alcune considerazioni di publica igiéne intorno all' idrofobia del Sign. Dr. *Giuseppe Casiani.* Annali univ. di medicina etc. etc. 1843. Aug.

Streitiger Fall einer Wasserscheue, in Folge eines Bisses von einer Katze. Mitgeth. durch R. M. R. D. M. Sachs' Zentralz. 1843. 20. St.
Ueber die Bedingungen und Modalitäten, unter denen sich die Entschädigung für das zur Tilgung und Abkürzung der Rinderpest getödtete Vieh aus dem Staatsschatze in Anspruch nehmen liesse. Von Dr. *Constantin* von Tradenack, K. K. Kreisarzte u. s. w. Medic. Jahrb. des Oesterr. Staat. 1842. Juli. Aug.
De la prostitution et de ses conséquences dans les grandes villes et dans la ville de Lyon en particulier; de son influence sur la santé, le bien-être, les habitudes de travail de la population, des moyens d'y remédier. Par J. *A. Potton*, Dr. en méd. Paris. 1842.

Abwehr der Contagien ist eine der Hauptaufgaben der Sanitätspolizei. *Hübner* entnimmt aus zahlreich angeführten Erfahrungen das Resultat, dass eine tüchtig gehandhabte Sanitätspolizei im Stande ist, selbst die verderbliche Pest von den Gränzen abzuhalten; er theilt die in Bezug auf Ansteckung erlassenen Anordnungen der Hauptmächte Europa's mit, hält es aber auch an der Zeit, dass man die Regierungen zu einer neuen, den Fortschritten der Wissenschaft angemessenen, Sanitätsgesetzgebung auffordere, und bekräftigt *Bulard's* Vorschlag, nach Art der politischen Congresse auch Sanitätscongresse zu berufen. *Aubert Roche* und *Gosse* besprechen die speciell in ihren Ländern gegen die Pest eingerichteten Quarantaineanstalten und finden sie nicht mehr dem Stand der Wissenschaft und den Interessen ihrer Länder angemessen. *Hamont* widerlegt einige von *Aubert Roche* aufgestellte Behauptungen. *Rohatzsch* führt zahlreiche Beobachtungen gegen die Behauptung auf, dass Pest, gelbes Fieber und Cholera sich weder durch mittelbare noch unmittelbare Berührung fortpflanzen, so dass es scheint, die Nützlichkeit und Nothwendigkeit von Quarantainen oder Contumazanstalten sei erwiesen und ihre Aufrechthaltung den medicinisch-polizeilichen Behörden für diese wie künftige Zeiten zur Pflicht gemacht worden, was auch die Gegner der Ansteckungsfähigkeit jener Krankheiten dagegen vorbringen mögen. Zur Bestimmung einer kürzeren oder längeren Dauer der Quarantainen im Allgemeinen für Personen muss man nach *Rohatzsch* zwei Gattungen contagiöser epidemischer Krankheiten unterscheiden: 1) solche mit feinerm und 2) solche mit gröberem Ansteckungsstoffe. Da das feinere Contagium eine längere Zeit zur Entwicklung braucht, und die gebräuchlichen Desinfectionsmittel bekanntlich auf lebende organische Körper wenig oder keinen Einfluss zeigen, und *sogar eine Menge von Erfahrungen dafür spricht, dass es bei solchen Körpern gerade oft längere Zeit braucht, ehe wir durch wahrnehmbare Krankheitserscheinungen uns von der wirklich erfolgten Ansteckung überzeugen können, ein Punkt, der bisher viel zu wenig berücksichtigt wurde, während er im Stande gewesen wäre, das Räthselhafte der Fortpflanzung bei Cholera, gelbem Fieber und Pest, wenn auch nicht immer, doch gewiss sehr häufig genügend zu erklären, so müssen Personen, welche der Krankheiten sub Nr.* 1 *verdächtig sind, natürlich einer längeren Quarantaine unterworfen werden.* Diess ist aber auch der einzige Unterschied, der bei den Abwehrmaasregeln zu machen ist; im Uebrigen kann ohne Befürchtung der mindesten Gefahr vollkommene Gleichförmigkeit in ihrer Anwendung Statt finden. Alle Abwehrmaasregeln gegen epidemische contagiöse Krankheiten können ferner wieder unter zwei Rubriken gebracht werden: 1) unmittelbar und 2) mittelbar der Fortpflanzung des Ansteckungsstoffes Widerstand leistende. Unter ersteren sind zu verstehen: *die Sperrung des Verkehres an den bedrohten Gränzen eines Landes, die Abschliessung von Häusern und Orten, wo die Krankheit ausgebrochen ist, von gesunden Gegenden*; unter den andern: *die Wegräumung alles Dessen, was überhaupt der Krankheit Vorschub leistet, die Reinigung angesteckter Gegenstände durch die desinficirenden Mittel und die Wiederherstellung erkrankter Personen.* Was das Erstere betrifft, so ist besonders zu berücksichtigen, dass die Fortpflanzung einer Epidemie durch Ansteckung auf zweierlei Wegen geschehen kann, entweder: 1) durch den Völkerverkehr zu Lande, oder 2) durch den Völkerverkehr zu Wasser. Darnach muss sich nun auch die Einrichtung der mittelbaren Abwehrmaasregeln richten. Man räume die Ursachen weg, durch welche die Individuen zur Ansteckung disponirt werden, oder welche die Krankheit heftiger zu machen vermögen. Mit deren Entfernung wird der Epidemie gleichsam der Nahrungsstoff entzogen, ihre Kraft gebrochen, und sie muss erlöschen. Die Sanitätspolizei hat demgemäss ihre Sorge für gesunde Speisen, Getränke, Wohnungen, für Kleidung der Bedürftigen, Ventilation u. s. w. in solchen Zeiten zu verdoppeln. Die niederen Volksklassen, bei denen Mangel oder Nachlässigkeit der Krankheit ihren Heerd bereiten, müssen insbesondere unterstützt, belehrt und beaufsichtigt werden. Gegen Widerspenstige, welchem Stande sie auch angehören mögen, sei man unnachsichtig strenge und wende nöthigenfalls Strenge an. Dass solche Maasregeln, schliesst *Rohatzsch*, wenn sie schleunig und mit gehöriger Energie getroffen werden, wirklich den beabsichtigten Nutzen stiften und einer Epidemie Einhalt thun können, beweisen zahlreiche Erfahrungen.

Die Absperrung der Kranken von den Gesunden wird als das wirksamste Mittel zur Verhinderung der Weiterverbreitung der ausgebrochenen *Blatternkrankheit* angegeben. Ihr liegt die Idee der Uebertragbarkeit der Krankheit von einem Menschen auf den anderen zu Grunde. Nach *Schreiber* ist die Ansteckungsfähigkeit der Blattern jedenfalls nicht so gross, als sie gemacht worden ist, und breitete sich trotz der mangelhaften Vorsichtsmaasregeln oft nicht weiter aus; und selbst eine strenge militärische Sperre führte oft nicht zum Ziele. Es wäre daher sehr zu wünschen, dass an die Stelle der lästigen Sperre andere Vorsichtsmaasregeln treten mögen. Die nächste Folge der Sperre ist Verheimlichung der Blatterkranken, die hauptsächlich ihren Grund in einer besorgten Störung des Geschäftes findet. Eine Verheimlichung ziehe aber verspätete und unvollkommene ärztliche Hilfe nach sich. Die Folgen der Verheimlichung der Pockenfälle für die Gemeinde und das Land bestehen in einer grösseren Verbreitung der Krankheit unter dem Volke. Uebrigens kann man sich auch auf die mit dem speciellen Vollzug der Absperrungsmaasregeln betrauten Personen nicht immer verlassen. Soll eine Haus- und Stubensperre nur eine nothdürftige Sicherheit gewähren, so sind dazu ein Wächter und ein Wärter und Ersatzmänner des Wächters und des Wärters nothwendig, was sehr lästig, kostspielig und einer Weiterverbreitung günstig ist. Nicht überall ist die Familie von den Blatterkranken zu trennen, und am Ende bricht Fieber, Noth und Tod die Banden unausführbarer und unbilliger Gesetze. Endlich ist noch zu erwähnen, dass bei einer grossen Ausbreitung der Blatterkrankheit die Sperre an und für sich wegen Mangels an Menschen nie ausführbar ist. Es sind daher viele Stimmen für die Aufhebung der Sperre bei Blatterkranken laut geworden, und Vorschläge zu einer anderweitigen Sicherung des Publikums bei einer Vereinfachung der Maasregeln gemacht worden. *Schreiber's* Ansichten hierüber sind in Uebereinstimmung mit der Anwendbarkeit und Nothwendigkeit ähnlicher Maasregeln bei allen Krankheiten, deren Contagien durch leicht zugängliche Medien, Luft, Kleidungsstücke u. s. w. fortpflanzbar sind, folgende: Die Verpflichtung zur Anzeige Seitens der Blatterkranken und deren Angehörigen oder Hausgenossen bei dem Ortsvorstande bleibt und geschieht nur dann durch den behandelnden Arzt, wenn dieser jene nicht dazu vermögen konnte. Eine Strafe wird nur durch eine wissentliche und absichtliche Verheimlichung von Pockenkranken, welche durch eine besondere gerichtliche Untersuchung auszumitteln ist, verwirkt, sonst nicht. Wenn der Ortsvorstand Verdacht von dem Ausbruche eines Blatternfalls für sich oder durch die Mittheilung der Einwohnerschaft des Ortes oder der Aerzte, namentlich des in medicinisch-polizeilicher Hinsicht zunächst betheiligten Physikus erhält, so lasse er deshalb in dem betheiligten Hause nachfragen. Genügt ihm oder dem Physikus die gegebene Auskunft nicht, so nehme er mit diesem eine Haussuchung vor, um sich von dem Vorhandensein von Blatterkranken zu überzeugen. Wenn von den Angehörigen etwa der Besuch des Staatsarztes zur Beseitigung ihrer eigenen Zweifel provocirt worden wäre, so geschehe dieser kostenfrei. Wenn aber der Blatterfall ohne diese Provocation durch die Haussuchung festgestellt worden ist, so trete eine Strafe ein, die am einfachsten in Zahlung des Besuches des Physikus besteht. Wenn ein Blatterfall durch eigene Ueberzeugung oder durch Mittheilung der Aerzte zur Kenntniss des Ortsvorstandes gelangt, so bestimme er möglichst im Einverständniss mit den letztern die Angehörigen zu einer zweckmässigen Einrichtung für dessen Wartung, so dass nur wenig Personen damit zu thun haben, und sich die übrigen Hausgenossen von demselben und den Menschen ausser dem Hause möglichst fern halten. Allenfalls mag er sich von dem Familienoberhaupte durch ein Handgelöbniss versprechen lassen, auf die Ueberwachung dieser Verabredung zu sehen. Er gebe dann von jedem Falle dem Physikus Nachricht und lasse unverzüglich an der Thüre des Krankenzimmers und aussen am Hause den Anschlag: „Hier sind die Menschenblattern" offenkundig befestigen. Erst dann, wenn von den Hausgenossen diese einfachen Vorsichtsmaasregeln gröblich verletzt werden, richte er eine Sperre und zwar auf deren Kosten, so lange es ihm nöthig erscheint, ein. Nach Vollendung der Sperre mag sich dann der Kranke und Jeder, der ihn gepflegt hat, baden; auch die Zimmer, in denen er lag, und die Gegenstände, die mit ihm in Berührung kamen, können mit Hilfe des Wassers gereinigt werden. Die Sperre beim Ausbruche der Blatterkrankheit muss durch ihre eigene Unzulänglichkeit fallen, so wie man jede Sache aufgibt, die sich nicht halten lässt, oder die für den Zweck unverhältnissmässige Mittel erheischt. — *H.* glaubt, dass durch den *Verkauf alter Betten und Kleider*, deren sich am Nervenfieber, an Schwindsucht u. s. w. Verstorbene bedient hatten, leicht durch das öftere Benützen Krankheiten übertragen werden können, und schlägt daher vor, in jeder Stadt

ein Zimmer einzurichten, wo alles für den Trödel Bestimmte, bevor es auf den Markt gebracht werden darf, erst drei Tage hindurch dem Chlordunste ausgesetzt werden muss. Es wäre bekannt zu machen, dass an einem gewissen Tage im Monat die durchzuräuchernden Sachen für das Zimmer abzuliefern seien. Die noch der Wäsche bedürftigen wären vor der Durchräucherung dem Eigenthümer mit der Weisung zurück zu geben, dass er sie wiederbringe, nachdem sie gewaschen worden. Jedes gereinigte Stück werde durch einen Stempel bezeichnet, keines, an welchem dieser Stempel fehlte, dürfte auf dem Trödel erscheinen. Denen, welche die Kleidungsstücke, das Bettgeräthe u. s. w. der Verstorbenen an Arme verschenken wollen, wäre von Obrigkeitswegen zu empfehlen, dass sie die Gaben, mit denen sie eine Wohlthat üben wollten, erst in das Durchräucherungszimmer sendeten, auf dass dieselben nicht, wider ihren Willen, ob schon immer durch ihre Fahrlässigkeit, den Beschenkten Bedrohung durch Krankheit und selbst Gefahr des Todes mitbrächten. —

Potton weist durch historische Belege nach, dass Lyon eine der ersten Städte Frankreichs war, in der die *Syphilis* sich zeigte. Als die heutige Hauptursache der Unzucht und der Syphilis in Lyon betrachtet *P.* die zunehmende Population in der Handwerkerklasse. Unter 200000 Einwohnern finden sich mehr als 90000 Handwerker, grösstentheils junge, unverheirathete Individuen, im Verhältniss von 6 weiblichen auf 5 männliche Subjekte. Cölibat und Liederlichkeit gehen bekanntlich überall Hand in Hand. Als ein Hauptmittel zur Verminderung der Erkrankungen an Syphilis betrachtet *P.* die zeitweisen genauen Untersuchungen öffentlicher Dirnen, oder auch solcher, die dieses Erwerbes verdächtig sind, und eine entsprechendere Einrichtung der Spitäler für Syphiliskranke. —

H. *Vaccination und Revaccination.*

Erfahrungen über die Menschen- und Kuhpocken. Von Dr. *Albert* in Euerdorf. Med. Corresp. Bl. bayer. Aerzte. 1842.

Peculiarities attending vaccination. The Lancet. 1842. Bd. 2. Nr. 11.

Comment se fait-il que presque dès son origine la vaccine se soit montrée impuissante à garantir constamment de la variole? Journ. de vaccine et des maladies des enfants, publ. par *L. M. James*, Dr. en méd. etc. Paris 1843. Janv.

Observations pratiques sur la régénération de la vaccine, par M. le Dr. *Renault*, d'Alençon. Ibid. 1842. Dec.

Considérations générales sur la nouvelle vaccine, sur les maladies des femmes et des enfans; par M. le Dr. *Morel de Rubempré* Ibid.

Bulletin de la société nationale de vaccine. Ibid.

Ueber Vaccination und Revaccination und den wahren Werth beider. Von Dr. *Franz Wirer Ritter von Rettenbach* Wien 1842.

Riposta ai Quesiti della Reale Accademia delle scienze di Francia relativi al vaccino; del dottor *Cugino Alessandro*, in Asiago. Ann. univ. di medic. 1843. Nov.

Sulla vaccinazione; del *Salvatore de Renzi*, di Napoli. Ibid. Dec.

Sulla revaccinazione; del *Tommasini*. Il Raccoglitore medico. 1842.

Resultate der Revaccination in der K. Preuss. Armee während der Jahre 1833—1842, nebst Bemerkungen vom K. Preuss. Regimentsarzte Dr. *A. L. Richter*. Allgem. Zeit. f. Militärärzte u. s. w. Braunschweig 1842. Nr. 35, 36.

Observations de médecine pratique; par *J. B. Debourge* de Rollot. Journ. de méd. de Bruxell. 1843. Nov.

Bericht über die im Jahre 1842 in dem Meierhofe zu Gbel bei Prag aus amtlichem Auftrage unternommenen Impfversuche, behufs der Wiedererzeugung der Schutzpockenlymphe durch Uebertragung derselben auf Kühe. Von Dr. Prof. *C. W. Kahlert* in Prag. Oesterr. Jahrb. 1843. Juni, Juli, Aug.

Prophylaxie de la variole, par *E. Wemaer*, Dr. Ann. de la soc. de méd. d'Anvers 1842.

Ueber Revaccination; von Generalstabsarzt Dr. *Mayer* in Karlsruhe. Mainzer Bericht 1842.

Bemerkungen über die Instruction zum Vollzug der Verordnung über die Schutzpockenimpfung vom 27. December 1830. Von Dr. *Ott* in Pfaffenhofen. Med. Corresp. Bl. bayer'scher Aerzte. 1843. Nr. 35 u. f.

Auszug aus den Impfberichten über die in Oberfranken vorgenommenne gesetzliche Schutzpockenimpfung pro $18^{42}/_{43}$; mitgetheilt vom K. Bayer. Medicinalrath Dr. *Marc*. Ibid.

Des moyens d'inoculer le vaccin à la vache pour renouveler. Journ. de Pharm. 1843.

De l'inoculation du vaccin à la vache et des effets de cette inoculation sur le vaccin, par *M. Bousquet*. Bull. de l'acad. royale. 1843. Septbr.

De la vaccine; par *M. Debourge*. Séance de la Soc. de Toulouse. 1843.

Ueber Vaccination und Revaccination. Oppenheim's Zeitschr. 1842.

Nouvelle preuve de la vertu préservatrice de la vaccine, note communiquée à la Soc.; par *J. B. Debourge*. Journ. de méd. de Brux. 1843.

Des anomalies de la vaccine, par *M. Gillette*. Journ. de Méd. 1843. Nov.

Quelques mots sur la vaccine, par *M. Gaultier de Claubry*. Bulletin de l'acad. royale. 1843. Septemb.

Efficacy of vaccination; by *Henry Knight*. Prov. med. Journ. 1843.
Des diverses manières de considérer la vaccine, par *M. Bousquet*. Bull. de l'acad. royale. 1843. Octob.
Bericht über die öff. ord. Schützpockenimpfung für das Jahr 1840—1841 im K. Bayer. Landgerichte Mallersdorf, erstattet an die K. Regierung von Niederbayern; von Dr. *Strehler*, Landgerichtsarzt daselbst. Med. Corresp. Bl. bayer. Aerzte 1842.
Fernere Beobachtungen über die Wiedererzeugung der Schutzpockenlymphe durch Rückimpfung derselben auf Rinder. Von Prof. Dr. *Prinz* in Dresden. Siebenhaar's Magaz. f. Staatsarzneik. 1843. Bd. I.
Impfversuche mit einer von Dr. Reiter aus München erhaltenen regenerirten Schutzpockenlymphe. Von Dr. *Aug. Zöhrer*. Verhandl. d. ärztl. Gesellsch. zu Wien. 1842 Bd. I.
Ueber den Erfolg der Revaccination mit dem Stoff aus den Pusteln einer mit gutem Erfolge revaccinirten Person. Von Dr. *Richter* zu Salzungen.
Quelques observations sur la vaccine, par M. le Dr. *Mosiman*, à Lacaune. Journ. de méd. et de chir. de Toulouse. 1842. Febr.
Des vaccinations. — Procédé auxiliaire au moyen des ventouses sèches, pour faciliter leur réussite; par *Hulard* à Rouen. Bull. gén. de ther. méd. et chir. 1843.
An Investigation of the present unsatisfactory and defective state of vaccination etc.; by *Thomas Brown*, Dr. Mounthly Journ. of med. sc. 1843.
Statistic of Re-vaccination. By *Samuel Forry*, M. D. of New-York. The Americ. Journ. 1842.
Further Observations on the Variolae vaccinae. By *Robert Ceely*. Med. chir. review. 1843.
Ejend ommelig Vaccinations-Methode for at tilvejebringe en god og kraftig Lymphe. Af Kammeroad Distriktslaege Mikisch i Horsens. Bibl. for laeger, red. af Prof. Dr. *Otto*. Kjoebenh. 1843. Nr. 4.

Ueber den Werth der Vaccination und Revaccination wurde in den letzten Jahren Vieles geschrieben, und besonders scheint diese wichtige Frage die Franzosen beschäftigt zu haben. Die Academie der Wissenschaften in Paris hatte für den Termin 1. April 1842 folgende Preisfrage gestellt (wenn Ref. das vor ihm liegende Material unter die verschiedenen Unterabtheilungen der Preisfrage zu vertheilen sucht, so will er diese damit nicht lösen — Ilias post Homerum! — sondern bedient sich deren nur als eines Schema, das die wichtigsten Resultate im Gebiete der Vaccination und Revaccination von 1841 und 1843 in sich fassen soll):

1. *Ist die Schutzkraft der Vaccine absolut oder nur temporär?*

Um diese Frage auf eine genügende Weise zu beantworten, ist es ein wesentliches Erforderniss, dass die Vaccinations- und Revaccinationstabellen so treu und so complet als möglich sind. Es reicht nicht aus, blos auf den Grund statistischer Notizen hin für und wider zu urtheilen; man hat sich ungemein viele Mühe gegeben, die Form des Exanthems von der ersten Congestivröthe an der Stelle bis zu seiner vollen Entwicklung zu beobachten und dessen Rückbildung bis zum Abfallen des Schorfes und dem Zurückbleiben der Narbe mit dieser zu beschreiben. Vorzüglich nach diesen örtlichen Erscheinungen sind die Aerzte auch heute noch angewiesen, die Aechtheit der Vaccine und den Erfolg der Impfung zu beurtheilen, wie alle amtlichen Normalien und die vorhandenen Schriften über Vaccine beweisen. So grossen Werth nun aber auch der Beobachtung örtlicher Erscheinungen beizulegen ist, und so sehr man sich bemühen mag in jenen Formen Sicherheit für den Erfolg einer vorgenommenen Impfung zu gewinnen, so wenig ist diess gelungen. Eine sorgfältige Prüfung zahlreicher Beobachtungen aus der Praxis so wie der Erfahrungen anderer Aerzte führte *Wirer von Rettenbach* zu der Wahrnehmung, dass der sicherste Maasstab für die Beurtheilung des Erfolges der Impfung nicht sowohl in der Beschaffenheit der örtlichen Erscheinungen des Exanthems, als in der Anwesenheit und Intensität des Fiebers liegt, die deshalb der Arzt mit der grössten Aufmerksamkeit zu beachten hat. Bei allen anderen fieberhaften Exanthemen thun wir dasselbe, und dieser Thatsache entsprechend hatte *W.* schon längst von dem Reaktionsfieber der Geimpften diejenige Ansicht, welche ihm eine spätere Erfahrung vielseitig bestätigt hat. Auffallend belehrte ihn die Erfahrung, dass einige Individuen bei der Variola vera, bei deren Inoculation und eben so nach der Impfung der Vaccine, wohl ein Reaktionsfieber, aber *gar keine* Pusteln bekamen und dennoch gegen die Ansteckung der Variolen fortan geschützt blieben, obwohl sie mehrere Blatternepidemieen von Anfang bis zu Ende, in vielfacher Berührung mit den Befallenen, durchmachten. Die Zahl solcher Fälle ist in fremder und eigener Praxis so gross angewachsen, dass sie unmöglich zu den Ausnahmen, in denen etwa keine Empfänglichkeit für das Exanthem Statt findet, gerechnet werden können. Es behalten also in der Regel alle die vielfach beschriebenen Charaktere der örtlichen Erscheinungen ihren Werth, *sobald das Reactionsfieber sie begleitet, aber auch die schönsten Pusteln gewähren ohne diese Reaction keine Schutzkraft gegen künftige Ansteckung. Die Intensität der allgemeinen Reactionssymptome hält zwar in der Regel*

mit der Entwicklung der örtlichen Zufälle gleichen Schritt, dagegen muss der Mangel der allgemeinen Reaktion jederzeit als Kriterium der misslungenen Impfung betrachtet werden. Mit diesen Ansichten stimmen *Moziman*, *Gaultier de Claubry*, *Bousquet*, *Forry* u. s. w. überein, und diese Annahme spräche allerdings für die absolute Schutzkraft der Vaccine nach gelungener Impfung. Ohne den hohen Werth der Vaccine gegen die Variolen zu verkennen, hat gleichwohl eine Fülle von Erfahrungen in den letzten Decennien in verschiedenen Ländern gezeigt, dass die Kuhpocke diesen Schutz nicht unbedingt für alle Individuen und für die ganze Lebenszeit gewähre, sondern dass die Schutzkraft derselben gewissen Modificationen und Einschränkungen unterworfen sei, indem namentlich viele, wie es *scheint*, mit Erfolg geimpfte Individuen bei später eintretenden Blatterepidemieen von den Varioloiden befallen wurden. Aus diesem Grunde erheben sich viele Stimmen gegen die unbedingte Schutzkraft der Vaccine; *Schreiber*, *Debourge*, *Tommasini*, *Salvatore di Renzi*, *Cugino Alessandro*, *Wemaer*, *Bousquet* u. Andre gehören hierher. *Schöff* glaubt auch das regelmässig verlaufende Fieber für kein Zeichen der sicheren Schutzkraft. Er forschte immer, wenn nach der Vaccination ächte Blattern ausbrachen, nach der Gegenwart des Fiebers während des Verlaufes der Vaccine und erfuhr mehrmals unzweideutige Beweise desselben; was noch mehr ist, er sah in der neuesten Zeit einen Fall von Blattern bei einem Individuum, welches nicht nur vaccinirt, sondern auch revaccinirt war. *Rechnitz* meint: Entwicklung, Verlauf der Vaccine, das begleitende Fieber u. s. w. sind oft so vielen zufälligen Einflüssen unterworfen, die wir weder voraussehen noch beherrschen können, dass eine genügende Erörterung der Frage kaum je möglich sein wird. Nach seinen Erfahrungen bewährte sich die Schutzkraft an den meisten von ihm geimpften Individuen; bei einigen jedoch verlor die Vaccine, *selbst nach dem regelmässigsten Verlauf*, ihre Schutzkraft. Uebereinstimmend damit äussert sich *Wagner* in Wien: immer wird beim Ausbruche der Blattern die Frage entstehn, war die Lymphe, womit die Impfung vorgenommen wurde, gut, war der Verlauf regelmässig, das Fieber, auf welches man so grosses Gewicht legt, vorhanden u. s w. Da jedoch die ächten Blattern, obwohl sie den Körper durch heftiges Fieber erschüttern, auch nicht vor einem zweiten Anfalle schützen, so können wir zufrieden sein, wenn die Vaccine die Schutzkraft der ächten Blattern erreicht. Und diess bestätigen alle Erfahrungen, dass sie das Individuum vor den, in der Mehrzahl für einzelne Organe, oder den gesammten Organismus verderblichen, Krankheitserscheinungen der Blattern bewahren, selbst dann, wenn diese zum Ausbruche kommen. —

2. *Wenn die Schutzkraft der Vaccine nur temporär ist, während welcher Zeit schützt sie vor der Menschenpocke?*

Hinsichtlich der Dauer der Schutzkraft weisen die Statistiken bedeutende Variationen bei den verschiedenen Individualitäten nach. Bei der Einen schützt eine erste Vaccination für eine grosse Reihe von Jahren, manchmal für das ganze Leben, bei Andern nur auf ungewisse Zeit. Diesen Erfahrungen gemäss wird denn auch die Dauer der Schutzkraft von verschiedenen Praktikern verschieden angegeben und die Revaccination demnach als zu verschiedenen Zeiten nothwendig erachtet. Nach *Tommasini* währt die präservative Kraft nur 10 — 12 Jahre, Andere behaupten, man müsse alle 40 — 50 Jahre, Andre alle 15 — 30 Jahre revacciniren, Andere wollen, dass man den klimakterischen Jahren des Vaters der Medicin folge und alle 7 Jahre revacciniren solle, Andre wollen es alle 3 — 4, Andre sogar alle Jahre oder alle halben Jahre. — *Richter* zieht aus eigenen Erfahrungen den Schluss, dass sich bei einzelnen Individuen, die selbst mit gutem Erfolge vaccinirt oder revaccinirt worden waren, die Pockenanlage innerhalb Jahresfrist wieder entwickeln kann, und dass solche Menschen sich gar nicht oder nur für Wochen und Monate gegen die Infection durch das Blatterncontagium schützen lassen. Aus den Berichten der Wiener Spitalärzte ergibt sich nach *Wirer von Rettenbach*, dass bei Blatternepidemieen, nach geschehener Kuhpockenimpfung, die Menschenblattern am häufigsten Individuen zwischen dem achten und dreissigsten Jahre befallen, dass also vor dem achten und nach dem dreissigsten Jahre die Empfänglichkeit für Blattern bei Geimpften wenig oder gar nicht vorhanden ist; über 40 Jahre hinaus ist diese so gering, dass von 1072, im Jahre 1839 an Variolen oder Varicellen im K. K. allgem. Krankenhause Behandelten, nur Einer dem bezeichneten Alter angehörte. Doch muss man in Beurtheilung dieser numerischen Daten auf die Empfänglichkeit für Exantheme im Allgemeinen eine wesentliche Rücksicht nehmen, indem diese bekanntlich mit dem zunehmenden Lebensalter immer mehr abnimmt und dagegen dem kindlichen und jugendlichen Organismus hauptsächlich eigen ist. Dass gerade dieser erstere ganz vorzüglich durch die Impfung

geschützt werde, bewährt sich bei jeder Epidemie, und in der gewöhnlichen öffentlichen und Privatpraxis; denn die Fälle von Variolen und Varioloiden, selbst Varicellen, gehören bei in den ersten sieben Lebensjahren Geimpften zu den Seltenheiten. Wie die Impfung bisher im Allgemeinen betrieben worden ist, lässt sich nach der Erfahrung blos feststellen, dass die Vaccine die erste Periode, d. h. die ersten sieben Jahre des Lebens, der Geimpften schützt, und dass von diesem Jahre an die Schutzkraft sich vermindert; denn mit dem achten Jahre kommen einzelne Fälle von Menschenblattern schon vor, wenn auch selten, häufiger werden sie aber gegen das zwölfte und fünfzehnte Jahr, und die grösste Häufigkeit der Erkrankungen dieser Art bei Geimpften fällt in die zwanziger Jahre. *W.* meint demnach, dass von dem siebenten Lebensjahre an die Impfung wiederholt werden solle; nach dem vierzigsten aber nur in Fällen von Blatternepidemieen. Die in Preussen und Würtemberg gemachten Erfahrungen hinsichtlich der Revaccination stellen als unbestrittene Thatsache heraus, dass vom 7. — 30. Jahre die Disposition für die Blattern zu-, von da an aber abnimmt.

3. *Hat die Kuhpocke eine sicherere oder eine länger andauernde Schutzkraft als das Vaccinegift, welches einer mehr oder minder grossen Anzahl von Impfungen gedient hat?*

Da die Vaccine in manchen Fällen nicht den gehofften Schutz gewährte, so kam man auf den Gedanken, dass sie durch das öftere Durchgehen durch den Organismus an Schutzkraft verliere. *Brown* glaubt aus folgenden Gründen nicht an eine Degeneration der Vaccine durch öfteren Gebrauch: 1) weil kein positiver Beweis für eine solche existire; 2) weil es gegen alle Analogie mit andern Infectionskrankheiten sei als: Syphilis, Krätze u. s. w., eine Degeneration anzunehmen; 3) weil, wenn ihre Degeneration die einfache Folge von Transmission wäre, sie sich schon lange manifestirt haben müsse, während bald nach der Einführung des Verfahrens hundert Tausende aus einer Quelle inoculirt worden seien, und doch keine Differenz zwischen den erst und letzt Geimpften bemerkbar gewesen sei, und alle gleichen Schutz erfahren hätten; 4) weil das Vorkommen von Blatterfällen unter Vaccinirten, wenn eine Blatternepidemie wüthete, wie *Thomson* bemerkt, mehr von der äussersten Heftigkeit der Blattern als von der Degeneration der Vaccine abzuhängen scheint, indem, wenn sich solche Fälle ereigneten, sie auch bei Solchen vorkamen, welche die Menschenblattern gehabt haben, von denen dann Niemand glauben wird, dass sie degenerirt waren. *Vissanik* und *Zöhrer* machten hierüber interessante Bemerkungen. Nach *Wirer von Rettenbach* hat die Unvorsichtigkeit, womit man den Impfstoff von Geimpften entnommen und weiter verbreitet hat, auf dessen Aechtheit und Schutzkraft einen wesentlichen Einfluss gehabt. Diese Unvorsichtigkeit bestand vorerst darin, dass man in den besten Fällen nur auf die örtlichen Bedingungen Rücksicht nahm, um eine Vaccine für ächt zu erklären. *Bousquet* besonders legt grossen Werth auf die örtlichen Erscheinungen der Vaccination, was *Gaultier de Claubry* ausführlich widerlegt. Die Reaction, welche auf die Impfung mit dem von Menschen genommenen Vaccinestoff wahrgenommen wird, bietet mehrfache interessante Eigenthümlichkeiten dar, welche auf die Dauer der Schutzkraft der Vaccine und die Erhaltung ihrer Güte einwirken. Nimmt man nämlich die Vaccine von einem gesunden, in der ersten oder zweiten Periode der Entwicklung stehenden, Individuum während der höchsten Blüthe der Lymphbildung (gewöhnlich am 7., höchstens am 8 Tage), und impft damit ein gleich altes gesundes Individuum, so erfolgt eine kräftige, fieberhafte Reaction, die zwar milde verläuft, aber in allen ihren wesentlichen Charakteren denen der acuten Exantheme gleich ist. Impft man von einem älteren auf ein jüngeres Individuum, so vermehrt sich die Intensität der Reaction in dem Grade, als die Alters-Differenz zunimmt; *Wirer v. R.* impfte von 30jährigen Individuen auf zweijährige Kinder und beobachtete eine weit heftigere Reaction, als bei der von einer Kuh unmittelbar entnommenen Vaccine. Aehnliches erfuhr er bei den Impfungen, die er früher schon mit *Herbeck* und *Closset* mit der variola vera gemacht hatte. Wenn er nämlich von erwachsenen Kindern (über 7 Jahre) das Blatterngift zur Impfung für jüngere nahm, so folgte immer eine sehr heftige Reaktion, weswegen zu weiterer Impfung dann nur in gleichem Lebensalter befindliche gewählt wurden. Auch bei Epidemieen von Blattern bemerkt man, dass die Ansteckung von Kindern auf Erwachsene immer einen gelindern Verlauf der Krankheit zur Folge hatte als umgekehrt. *Richter* in Salzungen hält den Stoff von Revaccinirten für geeignet zum Impfen, *Strehler* nicht. Aus *Mayer's* Bericht geht hervor, dass bei mehr als dem vierten Theile aller Revaccinirten ächte, zum Weiterimpfen geeignete Pusteln erschienen sind, dass die revaccinirte Mannschaft eine etwas grössere Receptivität für

Revaccinationslymphe als für Primitivlymphe hatte. — Um die Vaccine, deren Schutzkraft man in Zweifel zog, zu prüfen oder wieder wirksamer zu machen, impfte man sie wieder zurück auf Rinder. Diese Regenerationsversuche, die *Kahlert, Prinz, Zöhrer, Renault*, *Bousquet* anstellten, haben bewiesen, dass die Vaccine sich immer gleich wirksam zeigte, und dass sie durch die Regeneration an Kraft *nicht* gewinne. Eine Erneuerung oder Regeneration der Vaccine ist daher nicht nöthig, aber sie hat immerhin grossen Werth für das Vaccinationswesen, indem, wenn ja noch Zweifel und Bedenken über die Aechtheit des propagirten Impfstoffes obwalten sollten, oder auch, wenn es an solchem fehlen sollte, im erforderlichen Falle durch Uebertragung desselben auf Rinder, zur günstigsten Zeit, nämlich im Anfange des Frühlings, für die vorzunehmende Vaccination die nöthige Vorsorge getroffen werden kann. Die Regeneration der Vaccine hat auch den Vortheil, dass sie für die Schutzpockenimpfung eine angemessene Vervielfältigung des Impfstoffes gewährt, und durch sie die Erlangung frischer flüssiger Lymphe gesichert wird, indem nun erwiesen ist, dass in den an Rindern erzeugten Impfpusteln die Kuhpockenlymphe wirklich durch Wiedererzeugung vervielfältigt wird. *Junkovits* u. Andere schreiben der Kuhpocke und Vaccine gleiche Wirksamkeit zu, und die Regenerationsversuche bestätigen diess; viele halten jedoch die Impfung mit Kuhpocken desshalb für erwünschter, weil durch die Uebertragung der Vaccine auch Krankheitsstoffe übertragen werden können.

4. *Im Falle, dass die Schutzkraft der Vaccine mit der Zeit sich verminderte, muss man sie erneuern und auf welche Art?*

Die Beantwortung dieser Frage liegt schon in der der vorigen.

5. *Steht die Intensität der örtlichen Erscheinungen, hervorgebracht durch das Vaccinegift, im Verhältniss mit der Schutzkraft vor der Menschenpocke?*

Während Viele grossen Werth auf die örtlichen Erscheinungen hinsichtlich der Schutzkraft der Vaccine legen, will *Wirer* das Reaktionsfieber nach der Impfung als Kriterium des Gelingens der Impfung betrachtet wissen, und nach ihm muss der Grad und die Intensität desselben, *vereint* mit der Erscheinung der, der Form und dem Verlaufe nach normalen Pusteln, die Prämissen bilden, aus denen der Arzt folgern darf, ob und wie lange die Impfung schützt. Fehlt auch die Pustel, so genügt die fieberhafte Reaction; deshalb achte man nicht so sehr auf die örtlichen, sondern vielmehr und vorzugsweise auf die allgemeinen Erscheinungen. So hatte bei der Inoculation der variola vera der Fall sich häufig ereignet, dass das sogenannte Blatternfieber ohne oder mit wenigen Blattern eingetreten war und vor weiterer Ansteckung dennoch schützte; gerade diese Fälle sah man als die gelungensten an, welche am meisten Zutrauen für die Inoculation erweckten. Wie viele Kinder kommen vor, bei denen die Pusteln ausgezeichnet schön auftraten und die schönsten Narben hinterliessen, während sie dennoch von den Variolen und Varioloiden oder Varicellen in Kurzem befallen wurden? Die Intensität örtlicher Erscheinungen hängt auch von sehr verschiedenen für den Erfolg der Impfung unwesentlichen Umständen ab; eine zarte, weiche, vollsaftige Haut und blonde Haare disponiren zu einer heftigeren örtlichen Entzündung; feuchte Witterung, feuchte Wohnung, heisse Jahreszeit begünstigen dieselbe ebenfalls. Endlich ist es bekannt, dass oft gerade die stärksten örtlichen Erscheinungen durch unreine Stiche und Schnitte, sowie auch bei dem Einimpfen von Schafpocken, von Mauke - oder Brechweinsteinpustel - Sekret gebildet werden. *Hulard* schlägt vor, bei grosser Trockenheit, Schlaffheit der Haut der Impflinge vor der Operation kleine trockene Schröpfköpfe an die Impfstellen zu setzen, und *Mikisch* glaubt die Lymphe wirksamer zu machen, wenn er vorher die Impfstellen frottirte, dann punktirte und die Lymphe nicht eher einführte, bis die entstandene kleine Hämorrhagie gestillt war, hierauf die Stelle noch etwas mit der Impfnadel rieb und so eine Hautentzündung hervorrief. — Nicht der Grad der Erscheinungen, sondern die Genauigkeit des ganzen Impfverfahrens, der regelmässige Verlauf bei der Entwickelung der Pusteln, die Gegenwart des Fiebers steht mit der Schutzkraft in Verhältniss.

6. *Ist es nöthig, dieselben Individuen mehrere Male zu impfen, und nach wie vielen Jahren?*

Diese Frage lässt sich grösstentheils aus der Beantwortung der vorhergehenden lösen. Die Vorsicht räth, jedesmal bei ausbrechenden Epidemieen von Pocken alle Diejenigen zu impfen, von denen man nicht genaue und befriedigende Kenntniss über den Verlauf der Impfung besitzt, so wie alle Furchtsamen und seit länger als 7 Jahren Geimpfte. Zu Revaccinationen, wie man sie jetzt in Massen gesetzlich vornimmt, ist nach *Wirer* das siebente Lebensjahr als das am meisten sichernde anzusetzen, da unter 1000 Geimpften,

die von modificirten Blattern oder Varicellen befallen worden, nur höchst selten bei Individuen unter zehn, nie unter sieben Jahren eine Ansteckung vorkam, wenn die Impfung nach den gewöhnlichen Begriffen ordentlich ausgeführt worden war. Nach dem 40. Jahre ist die Impfung überflüssig, da keine Ansteckung nach diesem Alter bei ehedem Geimpften vorkam. —

Dr. *A. L. Richter* schliesst seinen Bericht über die Resultate der Revaccination in der Preuss. Armee recht passend mit den Worten Seneca's:

Multum adhuc restat operis, multumque restabit, nec ulli nato post mille saecula praecludetur occasio, aliquid adhuc adjiciendi.

I. *Homöopathie.*

Darf der Staat die Anwendung homöopathischer Heilprincipien dulden, ohne sich einer grossen Verantwortlichkeit auszusetzen? Von Dr. *G. W. Scharlau* in Stettin. Allgem. med. Centralzeit. 1842. Nr. 12, 13.

Scharlau, nachdem er die Frage von allen Seiten beleuchtet hat, beantwortet sie also:

1. Der Staat darf die Anwendung homöopathischer Heilprincipien *nicht* gestatten: a) weil sie der Erfahrung und der gesunden Vernunft widersprechen; b) weil ihr Schöpfer schon seine Lehren selbst widerlegt hat; c) weil seine Arzneiprüfungen, die Grundlagen seiner Lehre, sich täglich als erlogen beweisen lassen; d) weil die Homöopathie in den Fällen, wo die Natur nicht selbst helfen kann, erfahrungsmässig Nichts leistet; e) weil die Nachtheile, welche aus den, durch die Homöopathie begangenen Unterlassungssünden hervorgehen, erfahrungsmässig feststehen; f) weil viele und fast alle Homöopathen entweder nach den Gesetzen der homöopathischen Casuistik zuerst nach den Regeln der alten Schule verfahren, also die Unzulänglichkeit ihrer Lehre in wichtigen Fällen anerkennen, oder weil sie homöopathisch und allopathisch, je nach dem Wunsche des Kranken heilen.

2. Der Staat darf nicht einmal die Prüfung der homöopathischen Heilprinzipien gestatten, denn zur Prüfung gehören kranke Menschen, und diese haben Ansprüche auf die Anwendung aller der Mittel zur Herstellung ihrer Gesundheit, welche die Erfahrung bis jetzt als heilsam festgestellt hat. Wo nach reiflicher Ueberlegung und Erfahrung die Natur als selbstheilend angenommen werden kann, bedarf es, ausser einem entsprechenden Verhalten, keiner Arzneien, deshalb auch nicht der Homöopathie, ja sie muss hier verbannt werden, da sie durch ihre Arzneigaben wirklich Nichts vermag und leicht in den unverdienten Ruf ihrer Wirksamkeit kommen könnte. Wo aber die Naturheilkraft allein Nichts vermag, die Homöopathie aber erfahrungsmässig und theoretisch ebenfalls Nichts, da ihre Hülfe gleich Null ist, darf der Staat es nicht erlauben, dass die Kranken durch Nichtsthun zu Grunde gehen.

3. Durch die Erlaubniss zur Praxis, welche der Staat den Homöopathen gibt, und durch die Anlegung einer homöopathischen Klinik begeht derselbe eine Ungerechtigkeit gegen seine Staatsbürger, indem diese, durch die der Homöopathie auf solche Weise gewissermassen gewordene Sanktion, veranlasst werden, der Weisheit und Vorsorge ihrer Staatsbehörde vertrauend, sich der Homöopathie anzuvertrauen.

IV. *Leichenschau*, *Leichenhäuser*, *Beerdigung*, *Ausgrabung.*

Ueber einige Hindernisse, die sich der Ausführung des im Königr. Sachsen unterm 22. Juni 1841 ergangenen Gesetzes: „Die Einführung einer Todtenschau und die Anlegung von Leichenhäusern u. Leichenkammern", besonders auf dem Lande, entgegenstellen werden, nebst anderen eingestreuten Bemerkungen. Von dem Bezirksarzt Dr. *Carl Ernst Hedrich* in Plauen. Siebenbaar's Magaz. f. Staatsarzneik. 1843.

Dr. *M. J. Strehler's* Randbemerkungen zu Dr. Ph. v. Walther's neuester Schrift: Ueber das Verh. der Med. z. Chir. Nürnberg 1842.

Wissenschaftlicher Gewinn durch die Leichenschau. Von Dr. *Escherich* in Miltenberg. Med. Corresp. Bl. Bayer. Aerzte 1842. Nro. 8.

Die Leichenschau als Quelle von Criminaluntersuchungen; von Dr. *Adelmann*. Ibid. Nro. 50.

Ueber die Benützung von Leichenhäusern. Von *R.* Westphäl. Corresp. Bl. 1842. I. 4.

Traité de la mort apparente, des principales maladies qui peuvent donner lieu aux inhumations précipitées, des signes de la mort; par *J. B. Vigné*, Dr. en méd. Paris 1842.

Mort apparente; danger des inhumations précipitées. Ann. méd. lég. belg. 1842. Decbr.

De praeproperarum inhumationum periculis inauguralis disquisitio *Antonii Navarra*. Patavii 1842.
Du signe de la mort réelle de l'homme et des vertébrés superieurs; par le Dr. *Deschamps*, de Melun. Gaz. méd. de Paris 1843. Avr.
War der im Jahre 1833 im Hospital zu Paderborn angeblich beobachtete Scheintodte wirklich ein solcher? Von Dr. *Pieper* zu Paderborn. Berl. Med. Zeitung 1842. Nro. 31.
Ueber das Lebendigbegraben. Rohatzsch's allgem. Zeit. f. Chir., inn. Med. u. s. w. 1842.
Gatherings from Gravegards, particularly those of London, with a concise History of the Modes of Interment among different Nations from the earliest Periods; and a Detail of dangerous and fatal Results produced by the unwise and revolting Custom of inhuming the Dead in the midst of the Living. By *G. A. Walker*. London 1842.
Interment and Disinterment, or a Farther Exposition of the Practices pursued in the Metropolitan Places of Sepulture, as affecting the Health of the Living. By *S. A. Walker*. London 1843.
Relations des exhumations, faites après dix ans, des morts des journées du juillet 1830. Par *M. H. Gaultier de Claubry*. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. 1842.

Während *Escherich* grossartige Resultate von einer gleichmässigen und gut eingerichteten *Leichenschau*, die aber durch Aerzte allein besorgt werden könnte, erwartet, dürfte nach *Hedrich* diese Art Leichenschau für den Arzt ein sehr spärliche Früchte tragendes Feld abgeben. Nach Ersterem gäbe eine gleichmässige und gut eingerichtete Leichenschau mit einer Klassificirung der Todesursache eine Statistik der Sterblichkeit nach Todesursachen, Alter, Geschlecht und Jahreszeit, und theilweise auch des Erfolges ärztlicher Einwirkung. Die Statistik, eine Lieblingswissenschaft des Jahrhunderts, dient schon anderen Wissenschaften, welche der Erfahrungen vorzugsweise bedürfen, zum Fundamente, wie der Staatsökonomie; sie gibt Massenerfahrungen, und der Medicin, einer Erfahrungswissenschaft, sollte sie besonders willkommen sein. Die Statistik der Sterblichkeit nach Todesursachen, Alter, Geschlecht und Jahreszeit gibt eine neue Anschauungsweise der Krankheiten, die um so mehr verspricht, als sie neu und durchaus frei von jeder theoretischen oder speculativen Einmischung ist. Der Vergleich und Zusammenhalt dieser Statistik verschiedener Zeiten und Orte wird überraschende nie geahnte Resultate ergeben, welche wohl geeignet sind, die Pathologie zu fördern und selbst eine sichere Basis zur Entwicklung der Staatspolizei abzugeben. Höchst interessante und lehrreiche Verhältnisse der Krankheiten, ihre *räumliche und zeitliche Ausdehnung*, ihre ursächliche Begründung, ihr gegenseitiges Verwandtschafts- und Ausschliessungs-Verhältniss lehrt uns aber auch nur die Statistik der Sterblichkeit kennen. Das einzige verlässige Mittel zu dieser Erforschung — in Betracht der Schwierigkeit statistischer Erhebungen der vorkommenden Krankheiten für sich in einem ganzen Lande — ist die gleichmässige und längere Zeit fortgesetzte Erhebung der Todesursachen über grössere Länderstrecken, wo sich recht manchfaltige physische und sociale Verhältnisse vorfinden. Das glückliche Beobachtungstalent und der angestrengteste Fleiss des Einzelnen, ein ganzes Leben hindurch, reicht hier nicht aus; hier nützt nur Zusammenwirken von verschiedenen Seiten, zu gleicher Zeit und zu gleichem Zwecke, vergleichender Gegenhalt. Ein besserer Maasstab zur Beurtheilung des Gesundheitszustandes einer Bevölkerung ist deren *wahrscheinliche Lebensdauer*, gewonnen aus der Zeitdauer, bis zu welcher eine angenommene, gleichalterige Personenzahl (oder Jahresklasse) bis zu ihrer Hälfte gestorben ist. So ist die wahrscheinliche Lebensdauer bei der Geburt für das männliche Geschlecht in Bayern 4 Jahre (bis dahin ist die Hälfte der geborenen Knaben gestorben), während es nach demselben Calcul in England 25 Jahre und in Belgien 29 Jahre sind; für Preussen ist die wahrscheinliche Lebensdauer des männlichen Geschlechtes bei der Geburt 21 Jahre. Diese unerfreulichen Thatsachen fordern zur Erforschung der ursächlichen Begründung dieser so differenten Verhältnisse dringend auf. Sie sind gewonnen durch officielle Aktenstücke über die vorgekommenen Geburten und Sterbefälle, wobei zu grosse Täuschung nicht vorkommen kann, und diese Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse sind *nach Einem Calcul* zusammengestellt. Käme dieser Statistik eine ähnliche möglichst genaue der Todesursachen zu Hülfe und eine statistische Zusammenstellung dieser Sterblichkeit nach Localität, Wohlstand, Sitte und Lebensart u. s. w., so würden wir der Ursache dieser so bedeutenden Abweichung gewiss nahe kommen und den rechten Weg zur Abhülfe finden. Eine zweckmässige und gute Leichenschauordnung, mit einer Instruction zur Klassificirung der Todesursachen ist ein leichtes, bequemes und sicheres Mittel zur Erhebung des statistischen Materials zu diesen interessanten und wichtigen Untersuchungen. Nach *Hedrich* widerstrebt im Allgemeinen das Geschäft eines Leichenschauers dem Berufe des Arztes e diametro, weil es ja der Zweck seines Berufes sowohl, als sein

eigenes Strebziel ist, den Tod so viel als möglich von Einzelnen oder aus den Familien, die ihm oft vorzugsweise vor Anderen, überhaupt oder in einem bestimmten Falle ihr Vertrauen geschenkt haben, fern zu halten, und er selbst wird und muss sich um seines Kunstzweckes nicht minder als um seines Seelenfriedens und Rufes willen so wenig als möglich Todesfälle wünschen. Nur ein Arzt voll des lebendigsten wissenschaftlichen Eifers, mit Scharfblick und Beobachtungsgabe ausgestattet, wird — die Werke von *Spitta* und von *Güns* bezeugen diess — bei grosser Reife und Erfahrung auch an der Aussenseite der Leichen, wenn er Gelegenheit hat, deren viele zu sehen, und die Gabe, in der Erinnerung zu vergleichen, namentlich in Beziehung auf die vorausgegangenen Krankheitsformen und auf die Todesarten, unterstützt durch das, was er hierüber von den Hinterbliebenen oder vom Hausarzte erfährt, im Betreff ihrer Einwirkung auf Färbung, Consistenz und Verwesungstendenz des Leichnams, Etwas zu bemerken und Ergebnisse für die Wissenschaft zu gewinnen verstehen; aber dennoch würde auch ein solcher nur wenige Resultate hiervon erhalten, weil er die Leichen nur aus dem einen Gesichtspunkte der Scheintod-Abwendung, nicht in der Totalansicht, nicht immer in günstigem Lichte und nicht lange genug und ungestört zu betrachten bekommt. Für Physio- und Kraniognomik könnten sich, freilich auch nur bei Personen, die man im Leben gekannt hatte, nach dem Tode Gewinn bringende oder doch, besonders in Beziehung auf Familientypus, interessante Beobachtungen darbieten. *Hedrich* hält es für gut, Laien nach vorhergegangener Unterweisung als Leichenschauer anzustellen, die zugleich bei Selbstmördern oder Verunglückten die ersten Versuche zur Wiederbelebung anzustellen hätten, bis ein Arzt an Ort und Stelle sei, was wohl in Städten weniger nothwendig, aber auf dem Lande sehr wünschenswerth wäre. Allein eine solche Einrichtung würde zu vielen Unannehmlichkeiten Veranlassung. *Adelmann* berichtet einen Fall, wo der Leichenschauer, ein Dorfbader, bei der Besichtigung der Leiche eines zweimonatlichen Kindes grossen Verdacht eines gewaltsamen Todes aussprach. Der Gerichtsarzt verfügte sich mit dem Unsuchungsrichter sogleich an den bezeichneten zwei Stunden entfernten Ort, um die Untersuchung der Leiche vorzunehmen, die dann die Nichtbegründung des Verdachtes des unwissenden Baders herausstellte. Das Gericht wurde also geäfft und dem Gerichtsarzte öffnete sich durch Bestreitung der Reisekosten eine neue Aussicht zur Schmälerung seines Funktionsgehaltes. Was lässt sich aber von Leichenschauern erwarten, denen man noch wenigere Kenntnisse zutrauen darf, als einem Dorfbarbier?

Der Einrichtung und Benützung von *Leichenhäusern* steht immer noch die Abneigung von Seite der Angehörigen entgegen, sich früher als nothwendig von den theuren Leichen zu trennen. Dass nicht jeder Mensch anzuordnen geneigt ist, man solle ihn, nachdem die äusseren Zeichen des Todes an ihm eingetreten, in das Leichenhaus bringen, dass viele Angehörige Bedenken tragen, die frühe Entfernung ihrer Verstorbenen aus ihrer eigenen Beobachtung zu gestatten, ist denn doch nicht so unbedingt zu tadeln. Es lässt sich nicht in Abrede stellen, dass das Wegtragen des Verstorbenen aus dem erwärmten Zimmer oder auch nur aus dem Bette, worin er liegt, für die Erhaltung der in ihm vielleicht noch schwach fortdauernden Lebensfähigkeit nichts Gleichgiltiges ist, dass ein Transport über die Strasse in kalter Jahreszeit für diese Erhaltung, falls die Kälte auch nur durch Mund und Nase eindringt, etwas sehr Gefährliches ist, dass dieser Transport, wenn er zumal schon zwölf Stunden nach dem Aufhören der äusseren Lebenszeichen vorgenommen wird, einen bis dahin im Bette oder in einem warmen Zimmer gewesenen Körper rasch um mehrere Grade und mit um so grösserer Gefahr erkälten kann, dass ferner die ununterbrochene Wachsamkeit der im Leichenhause angestellten Wächter für die Zeit, wo dieselben sich allein überlassen sind, doch nur auf Glauben angenommen werden muss, dass endlich nur derjenige im Leichenhause wieder Erwachende ein äusseres Zeichen seines Lebens durch Anregung irgend eines Theiles von sich geben kann, der bereits die willkürliche Bewegung wieder gewonnen hat, nicht aber der bei seinem Erwachen in Ohnmacht oder in Starrsucht Verfallene, welche Zustände dem Scheintode so nahe verwandt sind, dass derselbe leicht in sie übergehen kann. Diese Rücksichten verdienen alle Ueberlegung, besonders wo die Benützung der Leichenhäuser *geboten* ist. Ohne den Leichenhäusern ihre Zweckmässigkeit und Nützlichkeit abzusprechen, bezweifelt Ref. doch sehr, ob sie zur Verhütung des Lebendigbegrabens Vieles beitragen werden; es ist wohl eher zu hoffen, dass unter den Augen der Angehörigen jenes schauderhafte Unglück noch am Ersten verhütet werden kann. *Hedrick* konnte von den Orten, wo sich Leichenhäuser befinden, nicht Einen Fall in Erfahrung bringen, wo auch nur ein Schatten von Verdacht eines Scheintodes vorgekommen

wäre. Den Fall von einem im Jahre 1833 im Hospitale zu Paderborn angeblich von Dr. *Schmidt* beobachteten Scheintodten widerlegt *Pieper* durch Zeugen und vorurtheilsfreie Darlegung der näheren Umstände. — *Vigné* verwirft die Leichenhäuser, weil die Scheintodten sich besser in ihren Häusern und Betten befinden als anderswo, weil die Aufsicht in der Privatwohnung besser ist als in Leichenhäusern. Auch *Siemers* sieht in dem erneuten Verlangen nach Leichenhäusern nur eine Empfindelei unserer Zeit und einen Mangel an Pietät. Für den eigentlichen Zweck, Scheintodte ins Leben zurückzurufen, sind sie, nach ihm, gewiss höchst nachtheilig, sie beschleunigen das Erlöschen des schwachen Lebensfunkens. Die Zeit hat auch längst über ihren Werth und Unwerth entschieden; und an wenigen Orten hat man sich zu deren Errichtung entschlossen, und wo es geschehen, sind sie nicht benützt worden. Noch kein dahin Gebrachter ist darin erwacht. England und Amerika, zwei Länder, die durch Opulenz alle übrigen überragen, und in denen ächte Frömmigkeit oder Frömmelei hunderte der verschiedenartigsten Institute hervorgerufen, besitzen keine Leichenhäuser. „Die Engländer, sagt *Marx*, wissen „zu gut, dass die Klingeln an den Händen der Erstarrten nur dann angezogen werden, wenn „eine Explosion durch die Fäulniss geschieht, und dass eine verständig eingerichtete Todten„schau mehr werth ist, als jede die Ruhe der Lebenden verbitternde geschäftige Aengstlichkeit.“ — Hieran knüpft sich sehr natürlich die Frage an: Wie kann man den wirklichen Tod mit Sicherheit diagnosticiren? Es ist von allen Aerzten anerkannt, dass die Fäulniss allein das sicherste Kriterium sei. Allein es gibt Fälle, wo diese sehr retardirt wird, und zwar oft weit über die Zeit hinaus, die in der Regel zwischen dem Sterben und dem Beerdigen liegt. Die Bayrische Regierung hat Einschnitte in die Fusssohlen der Leichen angeordnet in der Annahme, dass ein Scheintodter durch eine solche einfache Operation wieder zur angeregteren Empfindung und selbst zur Wiederbelebung gebracht werden könne. *Vigné* tadelt diese Einschnitte, so wie die Anwendung heissen Wassers, Oels u. dergl., weil Fälle vorgekommen, bei denen der Scheintodte nach der Anwendung dieser Reizmittel keine Lebenszeichen gab, jedoch später wieder zum Leben erwachte. Nach *Deschamps* ist die grüne oder blaue Farbe des Bauches das *sichere Zeichen des Todes* beim Menschen und den höheren Wirbelthieren. Der Eintritt dieser Färbung ist sehr variabel in der Natur; aber er findet Statt in dem Zeitraum von drei Tagen, wenn er durch physische Agentien hervorgerufen ist. Der Unterleib ist der Hauptort der Natur zur Charakterisirung des Todes; die grüne oder blaue Färbung des Unterleibes ist das sichere Unscheidungszeichen des wirklichen Todes vom scheinbaren. — *Siemers* meint, es handle sich um zweierlei: Gibt es sichere Kennzeichen des Todes vor offenbar eingetretener Fäulniss? Darauf kommt es an; denn ist Fäulniss eingetreten, so darf und muss der Tode so bald als möglich zur Erde bestattet werden. Bis jetzt kennt man solche Zeichen nicht. Sodann ist die Frage: wer in Ermangelung sicherer Zeichen des Todes die Sorge für den Scheintodten oder Todten übernehmen soll? Alles, was von Belebungsversuchen gesagt worden ist, gilt da, wo wirklich Vermuthung des Scheintodes besteht; bei allen Gestorbenen diese Versuche anzuwenden, liegt ausserhalb der Gränzen der Möglichkeit, und jede amtliche Verordnung würde hier in der Ausführung scheitern. *S.* entscheidet sich unbedingt für den Gebrauch, der bei den Israeliten existirt. Da sind die Todtenweiber diejenigen, welche den Todten, ja was das Beste ist, schon den Sterbenden bewachen. Diese Personen erlangen durch die Gewohnheit eine merkwürdige Sicherheit des Blickes. —

V. *Oeffentliche Anstalten in medicinisch-polizeilicher Hinsicht.*

A. *Spitäler und Krankenhäuser.*

Geschichte, Verfassung und Einrichtung der Prager Kranken- und Versorgungs-Anstalten. Von Dr. *A. Nowak*, K. K. Polizeibezirksarzte in Prag. Oesterr. med. Jahrb. 1842.

Geschichte und Ergebnisse der medicinischen Lehranstalten, wie auch der Krankenhäuser und Wohlthätigkeitsanstalten, dann medic. Statistik und Topographie. Oesterr. med. Jahrbücher. 1842.

Bericht über die chirurgische Abtheilung des Krankeninstitutes zu Nürnberg von $18^{33}/_{31}$ — $18^{41}/_{42}$. Von Dr. *Geist*, Oberwundarzt.

Nebeneinanderstellung der Resultate der Behandlung der armen Kranken im Hospitale zu Fürth und jener in den Wohnungen der Kranken. Von Dr. *Braun*. Medic. Corresp. Bl. bayer'scher Aerzte. 1842.

Das türkische Militärspital auf Maltepé. Von Dr. *Lorenz Rigler*, K. K. Oberfeldarzt, einstw. in türk. Diensten. Oesterr. Wochenschr. 1842.

Esquisse historique du service de santé militaire en général, et specialement du service chirurgical, depuis l'établissement des hôpitaux militaires en France; par *J. P. Gama*, ex-chirurg. en chef d'armée etc. Gaz. méd. de Paris. 1843.
Die Spitäler zu Warschau. Von Dr. *Lorenz Köster*. Oesterr. med. Jahrb. Beil. 1843.
Notice sur l'hôpital de Guy à Londres; par *M. Pointe* Prof. Journ. de méd. de Lyon. 1843.
Das Krankenhaus in Zürich. Von Dr. *Jgnaz Gulz*. Oesterr. med. Wochenschr. 1843.
Histoire topographique et médicale du grand Hôtel-Dieu de Lyon dans laquelle sont traitées la plupart des questions qui se retachent à l'organisation des hôpitaux en général, par *J. P. Pointe*, Dr. en méd., Prof. Lyon, Savy. Paris 1842.

Die Organisation eines Hospitales steht mit dem dadurch beabsichtigten Zwecke in innigster Wechselwirkung. Ist jenes wohl eingerichtet und beschaffen, so wird es den ärztlichen Kurplan mächtig fördern, während das Gegentheil auch die reichste Wissenschaft und Kunst lange Zeit und oft vielleicht vergebens auch gegen ein sonst heilbares Uebel wird ankämpfen lassen. Die vorliegenden Beschreibungen der verschiedenen Spitäler und Krankenanstalten in Prag, London u. s. w. kennen wohl die Meisten, da ja jedem Arzte ein Hauptzweck seiner wissenscchaftlichen Reisen die Kenntniss solcher Anstalten ist. Um schöne und nachahmungswürdige Heilanstalten zu sehen, wendet sich unser Blick stets nach Frankreich, England, Wien, Berlin, Prag u. s. w. Minder bekannt aber dürfte der Zustand der Spitaleinrichtungen Polens sein, und da besonders die der Stadt Warschau selbst im Vergleiche zu den vorzüglichsten Anstalten des In- und Auslandes so manches Sehens- und Nachahmungswerthe enthalten, so mögen hier *Köster's* Mittheilungen über dieselben am rechten Orte sein. Erst während der letzten Jahre sind diese Anstalten unter dem Schutze der russischen Regierung ins Leben getreten, indem noch vor 12 Jahren die hiesigen Spitäler in einem höchst verwahrlosten Zustande waren. Das Entheben der Nonnen von der Spitaladministration ist als das erste Moment einer wohlthätigen Reform zu betrachten und nur dem energischen Eingreifen des jetzigen Gouvernements zu danken. Von dieser Zeit an beginnt auch die glücklichere Gestaltung sowohl in Bezug auf das Aeussere, als auch auf das Leben im Inneren der Warschauer Spitäler. Im Jahre 1833 wurde ein Rath aus Staatsmännern, Aerzten und vermögenden Privaten bestehend von der Regierung eingesetzt, der unter dem Titel „Obervormundschaftsrath sämtlicher wohlthätiger Institute“ sich zu einem Comité gestaltete und dem Ministerium des Inneren anschloss. In diesem Comité werden alle Wochen regelmässige Sitzungen gehalten, Referate über die Verwaltung dieser Anstalten abgegeben, und hier ist das Centrum der Controle über die einzelnen Spitäler, hier werden Neuerungen und nöthige Reformen berathen und die Ausführung beschlossen. Der Obervormundschaftsrath wird gebildet von einem Präsidenten und 34 Mitgliedern. Einzelne Mitglieder dieses Obervormundschaftsrathes haben nun wieder ins Besondere die Ueberwachung der Administration und die Präsidien bei den nöthigen Berathungen für die einzelnen Anstalten, deren Vormünder sie sind, übernommen und treten dann wieder als referirende Mitglieder für das ihnen anvertraute Institut bei den General-Versammlungen auf. Jedes Spital hat seinen speciellen Spitalrath, welcher aus dem Präsidenten oder Vormund und mehreren Mitgliedern (3—7) besteht. Jedes einzelne Spital hat auch seine eigenen Fonds und erhält nebstdem von der Regierung alljährig bedeutende Zuschüsse. Die zweckmässige Verwaltung dieser Gelder und die ordnungsmässige Haushaltung in jedem einzelnen Spitale, so wie die strenge Ueberwachung des sämmtlichen Spitalpersonales ist das Hauptgeschäft des Obervormundschaftsrathes. In Warschau sind neun Spitäler, ohne die Militärspitäler. In diesen gibt sich vor Allem eine ungemeine Reinlichkeit, welche sowohl alle Räume des Hauses umfasst, als eine ähnliche in Bezug auf jeden Patienten, seine Wäsche und sein Bett kund, so wie eine sehr gut geregelte Krankenpflege.

Das *Spital zum Kindlein Jesu* bietet nach aussen eine herrliche Fronte dar, und so schön das Aeussere ist, eben so geräumig und hoch sind die Gänge und Säle im Gebäude selbst. Das Gebäude ist so gross, dass in selbst grossen und hohen Zimmern nie mehr als 5 Betten für Gebärende stehen. Jedes Kind hat seine eigene kleine Wiege; die Betten sind von Holz, und das Bettzeug besteht aus einem Strohsacke, Matratze, Kopfpolster und doppelter Decke. Das Gebärinstitut hat 19 Betten und ist im Winter in der ersten Etage, im Sommer par terre. Kindbettfieber sind bisher noch nicht aufgetaucht, und das Erkranken der Kindbetterinnen ist höchst selten. Sämmtliche Zimmer, Gänge und Stiegen sind von einer wirklich Staunen erregenden Reinheit, und deren Fussböden durchaus braun lackirt und mit Wachs überzogen; längs der Gänge und Stiegen liegen Tücher. Früh Morgens wird der Fussboden mittelst Wolllappen gereinigt und einige Male wöchent-

lich gebürstet. Hierdurch wird beinahe jeder Staub vermieden, der bei dem gewöhnlichen Auskehren nicht gewichster Fussböden unvermeidlich ist und auf so viele Patienten nicht allein unangenehm, sondern auch schädlich wirkt. Zugleich entgeht hierdurch ein Hauptmoment zur Erzeugung des Ungeziefers. In der Abtheilung für Epileptische sind die nur 4 Zoll vom Boden hohen Betten wegen des leichten Herausfallens dieser Kranken ganz entsprechend. Jeder Patient wird hier, so wie in jedem Spitale Warschau's, gleich nach der Aufnahme, ehe er noch das Krankenzimmer betritt, in der gut und zweckmässig eingerichteten Badstube gebadet, erhält dann die Spitalwäsche und Kleidung, und wird nun erst auf das für ihn bestimmte Krankenzimmer gebracht. Die Pflege der Kranken ist Nonnen aus dem Orten der barmherzigen Schwestern anvertraut, die zu den niederen Dienstleistungen nun wieder eine hinreichende Anzahl Wärtersleute haben. Es herrscht über die Zweckmässigkeit dieser Einrichtung nur Eine Stimme, und allgemein anerkannt wird die Hingebung und Sanftmuth dieser frommen Schwestern. Es scheint hier die rechte Mitte getroffen zu sein. Als dieselben Nonnen die ganze Administration hatten, ging es nicht vorwärts; der ganze Körper siechte dahin, ohne Kraft und inneres reges Leben, und nur schlechte Resultate kamen zur Welt. Eben so wenig scheint es gerade nöthig zu sein, dass diese Frauen blos als gewöhnliche Wärterinnen anzusehen seien, und sich jeder Verrichtung unterziehen müssen, die eben so gut von jeder anderen gewöhnlichen Wärterin geleistet werden kann. Hier aber, wo die barmherzige Schwester als Wächterin auftritt über die richtig gehandhabte Pflege der ihr zugetheilten Kranken, wo sie mit Liebe und Geduld sich dem einzelnen Kranken naht, seine Wünsche anhört und durch Beweise des Mitgefühls ihm seine Leiden erleichtert, ihn erhebt und so wesentlich zur Genesung beiträgt, hier sehen wir am deutlichsten, wie diese Religiösen ihre Dienste der leidenden Menschheit auf eine dem Zwecke entsprechende, und doch würdige Weise, widmen können.

Aehnliche diesen so eben besprochenen Resultaten, welche aus der verschiedenen Stellung, die diese Nonnen in einem oder dem anderen Spitale einnehmen, hervorgehen, zeigen sich in dem Hôtel-Dieu in Lyon, wo die Soeurs de la charité noch die ganze Leitung haben; aber hier stehen die Aerzte in einer untergeordneten Stellung, beengt in ihrem Handeln, und die Apotheke, so wie das Laboratorium, welche ebenfalls von Nonnen besorgt werden, sind in keinem empfehlenswerthen Zustande. In Lyon existirt eine fromme Verbindung von Männern und Frauen aus dem Volke, deren Zweck ist, jeden Sonntag in alle Säle des Hospitals zu gehen, um die Kranken zu kämmen, zu rasiren und zu reinigen. Auch herrscht hier folgender Gebrauch: Jeden Morgen während der Visite geht einer der Administratoren vom Oekonomen begleitet durch alle Säle, bemerkt sich die fehlenden Beamten so wie diejenigen, welche ihre Pflicht nicht gehörig erfüllen, hört die Klagen der Kranken, der Diener und oberen Angestellten an, und schreibt darauf in einem Register ad hoc die Resultate seiner Beobachtungen ein. Die Administration nimmt hievon Notiz und lässt das Getadelte und Mangelhafte, wenn es sich so verhält, abändern. Eine andere Eigenthümlichkeit in diesem Hospitale ist die, dass die Aerzte nach beendigter Visite in das Vestiarium gehen und ein gemeinschaftliches Frühstück einnehmen. Diess Frühstück ist eine ganz comfortable Mahlzeit, welche die Administration den Aerzten in der Absicht gibt, sich über die Medicinalangelegenheiten des Hauses gemeinschaftlich zu unterhalten, und in der That fällt auch in der Regel das Gespräch hierauf. In diesen Reunionen, in denen grosse Offenheit und Freundlichkeit herrscht, theilen sich die Aerzte ihre Beobachtungen mit, lehren und lernen durch gegenseitigen Austausch. Da das Frühstück zu einer bestimmten Zeit servirt wird, so trägt dasselbe zu einer Ordnung im Dienste und Regelmässigkeit der Visiten bei; so vereinen sich die Hospitalärzte zu einem engeren Freundschaftsbunde und machen sich von dem Vorwurfe, der so vielen Hospitalärzten gemacht wird, dass sie sich nicht vereinigen, sondern schroffes kaltes Gegenüberstehen beobachten, frei. Doch zurück zu den Spitälern Warschau's! Die Beheizung geschieht hier durch sogenannte Puternickische Oefen, wo sowohl die erwärmte Luft, welche von aussen durch den Ofen geleitet wird, als die Oberfläche selbst, das Zimmer erwärmen. Mit der Luftheizung, welche in anderen Spitälern eingeführt ist, ist man weniger zufrieden, als mit der durch Oefen. Die Küche ist sehr rein, und durch Dampffänger wird der Dampf unmittelbar aus den Kesseln ausgeführt, und dadurch die Atmosphäre in der Küche rein erhalten, so wie sich nie ein Dampf durch das übrige Gebäude verbreiten kann. Die Ventilation ist in dem israelitischen Spitale und im Spitale St. Lazar am Besten, indem die Luft theils durch die Ventilationen von den Fenstern aus, theils durch Luftzüge, welche am Plafond angebracht sind, und mit jenen Oeffnungen,

die hie und da einige Zoll hoch vom Fussboden aus in der Wand angebracht sind, correspondiren, ganz nach Wunsch erneuert werden kann. In jedem Zimmer ist eine Art grosser Schrank, in welchem ein Leibstuhl befindlich ist, und der, sobald der Patient diesen Schrank verlässt, durch eine Oeffnung in den von aussen dahin laufenden Gang fortgeschafft wird. Hierdurch wird jeder Geruch vermieden.

Im Lazar-Spitale, das hauptsächlich für Syphilitische bestimmt ist, ist die Einrichtung getroffen, dass in einem Flügel des Gebäudes die männlichen, im anderen die weiblichen Kranken sich befinden. Ferner sind in dem Flügelgebäude für die weiblichen Kranken im zweiten Stocke die privilegirten Freudenmädchen und jene, welche schon einmal angesteckt waren, untergebracht, wogegen im ersten Stocke, ganz von den früheren abgesondert, solche aufgenommen werden, die das erste Mal angesteckt und keine privilegirten Freudenmädchen sind, nebstdem angesteckte Frauenspersonen vom Lande und Kinder. Dieses Seponiren ist sehr lobenswerth, indem derlei Anstalten nur zu oft für minder Verdorbene ein Grab jedes bessern moralischen Gefühls werden. Bei dieser Gelegenheit wird die Art der Ueberwachung der Freudenmädchen mitgetheilt. Bei dem Stadtphysikate sind sämmtliche Freudenmädchen einregistrirt mit Namen, Personalbeschreibung und Wohnort, nebst einer ausführlichen Tabelle über ihren Gesundheitszustand in jedem Monate. Jedes dieser Mädchen hat ein kleines Buch mit der Nummer, unter der es einregistrirt ist, ohne Angabe des Namens. In diesem Buche ist der Gesundheitszustand, wie er in den acht Untersuchungstagen jedes Monats befunden worden, aufgezeichnet. Bei Erkrankung kommt das Mädchen in das Spital, das Buch wird ihr abgenommen, kommt zum Stadtphysikate, und sie erhält selbes erst bei ihrer Entlassung aus dem Spitale wieder zurück. Jede Woche zweimal werden regelmässig Untersuchungen von eigens hierzu angestellten Aerzten in Bezug auf den Gesundheitszustand dieser Mädchen gehalten, und dem Stadtphysikate hierüber Rapport erstattet; eben so steht die Spitaldirektion bezüglich der erkrankten und genesenen Mädchen in immerwährendem Einvernehmen mit dem Physikate. —

Das türkische Militärspital auf Maltepé wurde vom verstorbenen Sultan Mahmud seinem erbärmlichen Zustande vor 15 Jahren entrissen und auf europäische Weise eingerichtet. Es besitzt ob der hierorts herrschenden Vorliebe für Bäder eine sehr bequeme, in gewisser Hinsicht reich bedachte Anstalt dieser Art; sie besteht aus 3 Abtheilungen, einem Vorsaale mit Bänken zur Entkleidung bestimmt, einem Abkühlungszimmer und einem Sudatorium, wo sich ein Bassin in der Mitte und an den Wänden Fontainen, Wasser von verschiedener Wärme gebend, befinden. In den Ecken sind vier Badwannen aus Marmor gehauen angebracht. Die Heizung geschieht von unten, die Mittheilung der erhöhten Temperatur ist in diesem nur von Stein begränzten Raume sehr begreiflich. Das Licht kommt von oben durch eine Menge kleiner runder mit Fenstern versehener Löcher. Je nach der Vorschrift des Arztes wird das Bad in der Wanne genommen, oder der Kranke nur dem Dunste ausgesetzt, sodann der derzeit eingeführten Douche unterworfen oder nicht. —

B. *Findelanstalten.*

Ueber die Schädlichkeit der Findelhäuser für noch nicht geborene Kinder; von Dr. *Pieper* in Paderborn. Preuss. Vereinszeit. 1843.

Einige Bemerkungen über ärztliche Gesetzgebung. Berl. med. Zeitung. 1842.

Hufeland, dessen menschenfreundliche Gesinnung noch Niemand bezweifelt hat, sagt: „*Findelhäuser machen Findelkinder.*" Andere angesehene Männer behaupten, dass die Findelhäuser die schädlichsten Anstalten für das physische und moralische Wohl eines Volkes seien. Ueber das französische Findelhauswesen und über die neueren nicht sonderlich gelungenen Versuche zur Beschränkung desselben sind in den letzten Jahren, theils durch Preisfragen, theils durch die Dringlichkeit des Gegenstandes angeregt, viele wichtige Schriften erschienen, unter denen hauptsächlich die von *Rémacle* zu nennen sind. Man hat zum Lobe der Findelanstalten angeführt, dass der Kindermord dadurch vermieden, und den verlassenen Kindern Unterhalt und Erziehung gewährt werden. Allein dass man dem Kindermorde durch Findelhäuser wenig oder gar nicht steuert, ist leicht zu erweisen, indem man die Zahl der vorgefundenen todten Kinder solcher Orte, wo sich Findelhäuser befinden und wo nicht, vergleicht. Vergleiche zwischen Petersburg und Berlin in einer zehnjährigen Periode angestellt ergeben bei beiden ohngefähr ein gleiches Verhältniss. Ist auch das physische Wohl unehelicher Kinder bei ihren Ange-

hörigen oder Pflegeältern vielfach bedroht, und die Sterblichkeit im ersten Jahre viel grösser als bei ehelichen; aber sie ist auch nicht weniger gross in Findelhäusern. Was die Erziehung betrifft, so sehen sie freilich in der Regel bei ihren Angehörigen wenig gute Vorbilder, andrerseits aber kommt ihnen das zu Gute, dass sie von Jugend auf durch Familienbande an die menschliche Gesellschaft geknüpft werden. Der Schulunterricht wird den armen unehelichen Kindern umsonst ertheilt, und ihre Unterkunft bei Lehrmeistern hält in jetziger Zeit auch nicht schwer. Dem Zögling eines Findelhauses geht es in dieser Beziehung auch nicht besser. Ein solcher Zögling, zumal wenn er nach den Gesetzen niemals seine Eltern erfahren und zu ihnen gelangen kann, bekommt zeitig das schmerzlich erbitternde und nie zu vertilgende Bewusstseyn, dass Diejenigen, welche ihm die grösste Liebe hätten schenken sollen, gewissenlos an ihm gehandelt haben, und dass er ganz vereinzelt in der bürgerlichen Welt dasteht. Die süssesten Gefühle der Kindheit, die sich aus dem Verhältnisse zu Eltern und Verwandten ergeben, entgehen ihm gänzlich, dagegen erfüllen seine Seele solche Gefühle und Gedanken, die nicht zum Guten führen. Kindliche Zärtlichkeit kann man nicht auf eine Anstalt, und sehr selten auf deren Vorsteher übertragen; sehr häufig fehlt selbst das Gefühl der schuldigen Dankbarkeit für so viele genossenen Wohlthaten. Man murrt gegen die Anstalt, als ob sie die Ursache des von den Eltern begangenen Fehltrittes wäre. Ist der Zögling endlich entlassen und dadurch von den Banden befreit, die keine böse That gestatten, so ist er schon vermöge seiner abgerissenen Stellung in der grössten Gefahr, unsittliche Wege einzuschlagen. Dass übrigens das Zusammenleben solcher Kinder nicht nur physisch, sondern auch moralisch gefährlich sei, darf nicht erst dargelegt werden. es ist daher nicht blos aus Gesundheitsgründen, sondern auch in sittlicher Beziehung eine wahre Wohlthat, wenn die Zöglinge der Findelhäuser vereinzelt auf das Land gegeben werden. Wenn manche Pfleger ihre Pflicht nicht erfüllen, so gehen andere darüber hinaus und werden Wohlthäter der Kinder. Wo Findelhäuser längst bestehen und auf das Volksleben eingewirkt haben, zumal wo sogar Eheleute ihre Kinder solchen Anstalten übergeben, da müsste eine plötzliche Abschaffung derselben Verwirrung und Verbrechen herbeiführen; aber die Errichtung neuer Anstalten möchte nicht räthlich sein.

Pieper schreibt den Findelhäusern einen andern nachtheiligen Einfluss zu; er gelangte nämlich durch Vergleichung an Ort und Stelle zu der Ueberzeugung, dass die Nähe des Findelhauses *auf noch nicht geborne Kinder*, die aber während der Schwangerschaft schon für jene bestimmt worden, gerade den nachtheiligsten Einfluss hat. Das unehelich schwangere Mädchen, welches wegen der lockenden Nähe des Findelhauses den Entschluss fasst, das unter ihrem Herzen ruhende Kind gleich nach der Geburt in jene Anstalt zu bringen, wird gewiss Nichts unversucht lassen, durch Einschnürungen aller Art der Ausdehnung des schwangern Leibes entgegenzuwirken. Kann die Sache für ein paar Monate verheimlicht werden, so ist sie für immer verborgen. Das Findelhaus verbirgt aber nur das geborne Kind, nicht die Schwangerschaft. Daher wird dieser kurzen Zeit jedes Opfer gebracht, um die Ehre zu retten. Läge das bequeme Unterbringen des Kindes gleich nach der Geburt des Kindes nicht so nahe in Aussicht, so würde sich die Schwangere zu lästigen Einschnürungen nicht hingeben, wovon sie keinen späteren Vortheil zu hoffen hätte. Dass aber eine vorhergegangene gewaltsame Einpressung des schwangeren Leibes die grössere Sterblichkeit in Findelhäusern herbeiführt, beweisen die elenden kleinen Kinder der Findelhäuser, die Menge der Kranken, die vielen eigenthümlichen Krankheitsformen, welche in Findelhäusern vorkommen, und der frühe Tod der Kranken. —

C. *Strafanstalten.*

Considérations sur la maison centrale d'éducation correctionnelle de Bordeaux et sur les divers systémes pénitentiaires appliqués en France aux jeunes détenus. Par le docteur *Isidore Sarraméa.* Journ. de méd. prat. 1842.

Essai sur les peines et le systéme pénitentiaire; par *Isidore Alauzet.* Paris 1842.

De l'influence du régime pénitentiaire en général et de l'emprisonnement individuel en particulier sur la santé et le moral des détenus. Par *Moreau - Christophe.* Ann. méd. psychol. 1843.

Jahrbücher der Gefängnisskunde und Besserungsanstalten, herausgegeben von *Julius Noellner* und *Varrentrapp.* Frankfurt a. M. 1842.

Einige Bemerkungen über einsame Einkerkerung. Von Dr. *Dietz* in Bruchsal. Froriep's Notizen 1842.

Ueber den Unterschied der einsamen Einsper-

rung und der vereinzelnden Einsperrung. Von Dr. *Julius*. Ibid. 1843.
Ueber neuere bauliche Einrichtungen in Gefängnissen. Von Dr. *Julius*. Ibid.
Ueber den Einfluss des Genfer Strafsystems. Von Dr. *Varrentrapp*. Ibid.
Osservazioni intorno alle carceri criminali di Brescia e allo stato sanitario di esse; del dott. Luigi *Fornasini*. Ann. univ. di medic. 1843.
De l' isolement dans ses rapports avec l' hygiéne morale de l' homme; par le docteur *Boisseuil*. Journ. de méd. de Bordeaux. 1843.
Das Hospital im Bagno zu Toulon. Von Dr. *Gulz*. Oesterr. Wochenschr. 1843.
The food allowed in the Hertford Gaals. By *John Davies*. The Lanc. 1843.

Die wahren Grundsätze der Freiheitsstrafe müssen, sagt *Nöllner*, jeder Empfindelei entbehren, den Ernst und die Strenge des Strafgesetzes ausdrücken, aber doch mit jener ächten Humanität gepaart sein, welche die Schwester der Gerechtigkeit ist. Diess Alles findet sich in dem sogenannten Pönitentiar-System vereinigt, welches durch Vereinzelung des dem Strafgesetze Verfallenen, diesem eine schwere Busse auferlegt, zugleich aber auch durch Entwicklung und Beförderung dessen geistiger und körperlicher Kräfte und durch den Einfluss der im Unglück selbst verhärtetem Uebelthäter so leicht zugänglichen Religion, dessen Selbsterkenntniss so wie die innigste Ueberzeugung von dem begangenen Unrechte weckt und ein stilles Opfer dem Gesetze bringt, welches, so weit menschliche Kräfte vermögen, dem Staate den Gewinn eines rechtlich denkenden Bürgers verspricht. Das Pönitentiarsystem in seiner neuesten Reform wird repräsentirt: 1) durch das *Auburn*'sche, 2) durch das *Philadelphische* und 3) durch ein *eklektisches* System. Ersteres isolirt die Gefangenen in einzelnen Zellen, aber nur während der Nacht, und lässt sie gemeinschaftlich während des Tages arbeiten, ruhen, spazieren gehen, aber mit Beobachtung strengen Schweigens und einer Sparation nach den moralischen Klassificationen, unterstützt durch die Anwendung des Staubbesens und des Stockes. Das Philadelphische System in seiner ersten Strenge isolirte die Gefangenen ganz und gar in einzelnen Zellen bei Tag und Nacht, ohne Arbeit, Spatzierengehen, ohne den Austausch eines Wortes oder Blickes zu gestatten, und zwar während der ganzen Strafzeit von Jahren bis zu halben Jahrhunderten. Heutzutage ist es modificirt und nähert sich dem französischen Systeme individueller Einkerkerung. Das eklektische System, ein Gemisch der beiden ersten, wird in Lausanne und in den Centralhäusern Frankreichs angewendet. In letzteren unterwirft man alle Gefangenen in den gemeinschaftlichen Arbeitslokalen der absoluten Regel des Stillschweigens nach Auburn und verbindet hiermit nur bei einer gewissen Klasse Detinirter ein specielles Zellen-Quartier, wo absolute Einsamkeit nach Philadelphischem Systeme herrscht. Die einzelne Einsperrung (emprissonnement individuel, separate confinement) besteht darin, dass die einzelnen Individuen in einzelnen Zellen ohne alle Gemeinschaft mit den Mit-Detinirten leben, aber einzeln arbeiten, spazierengehen, mündlich und schriftlich mit ihrer Familie correspondiren, im täglichem Verkehre mit den Bediensteten des Gefängnisses und mit honneten Besuchenden stehen; hiermit verbindet sich noch ein entsprechender Unterricht in Moral, Religion u. s. w. Dieses System wird in Brescia und Milano befolgt. Im Genfer Strafhause werden ebenfalls Klassificationen nach Moralitäten gemacht; von einem sehr milden Gesetze ausgehend, sah man sich allmählig genöthigt, grössere Strenge eintreten zu lassen. Diese Schärfung besteht hauptsächlich in häufigerer, ausgebreiteter Anwendung der andauernden Vereinzelung der Gefangenen. Was nun die Einwirkung der Beobachtung der verschiedenen Systeme auf die Gesundheit der Detinirten betrifft, so sind die Ansichten verschieden. *Alauzet* ist ein Fürsprecher der pensylvanischen oder philadelphischen Strafweise. Er ist überzeugt, dass die Zellenisolirung dem Organismus gar keinen Schaden bringt, und behauptet, dass das physische und psychische Wohlsein durch selbige nicht mehr einer Perversion ausgesetzt sei, als durch jede andere gewahrsamliche Klause. Nach *Moreau-Christophe* führt die Vergleichung der Mortalitätstabelle der Anstalt von Cherry-Hill in Philadelphia mit denen anderer Anstalten der vereinigten Staaten zu dem Schlusse, dass das fortwährende Isoliren des pensylvanischen Systems der Gesundheit der Detinirten keinen Nachtheil bringt. Im Cherry-Hill ist die Sterblichkeit im Verhältniss von 2,5 zu 0,0, während es in Sing-Sing, einer Anstalt nach *Auburn's* Systeme = 4 : 0,0 ist; eben so verhält es sich mit der Anzahl Geisteskranker. *Boisseuil* hält das vollkommene fortwährende Isoliren für sehr nachtheilig; er sagt, der Mensch, der lange in der Gesellschaft gelebt hat, und dessen Organe eine gewisse Entwicklung erlangt haben, wird zu Grunde gehen, sobald er verdammt wird, isolirt von der ganzen Welt zu leben. Nach *Sarraméa* wäre vollkommenes Isoliren göttlichen und menschlichen Gesetzen zuwider.

Coindet sagt: Je strenger das System ist, desto schlimmer ist es. Daher muss namentlich auch die Zellenhaft des pensylvanischen Systems, da sie der freien Luft, des Lichtes, jeder Muskelbewegung beraubt und durch Isolirung Corruption befördert, trotz geistiger Nahrung und geistigen Trostes, der Gesundheit sehr schädlich sein.

Die Vertheidiger des Genfer Systems geben vor, es zeige sich dieses der Gesundheit weniger nachtheilig, als die andauernde Vereinzelung und müsse ihr schon deshalb vorgezogen werden; nach *Varrentrapp* beweisen ihre Behauptungen allein, dass die Zahl der Erkankungen und Todesfälle in der Genfer Strafanstalt sehr gross, die der Wahnsinnigkeitsfälle aber von keiner Anstalt übertroffen ist. Bei Beurtheilung der Einwirkung der verschiedenen Systeme auf die Gesundheit hat man theils auf die besonderen Verhältnisse nicht immer Rücksicht genommen, theils sich durch Zahlen täuschen lassen, theils folgte man zu blindlings einem gefassten Vorurtheile über die Straftheorie. Lange Gewohnheit der Trägheit hat die Gefangenen in Trunksucht, Liederlichkeit, Spielsucht und tausend künstliche Bedürfnisse gestürzt; kaum der aufregenden Ungewissheit des Urtheilsspruches entgangen, müssen sie sich dem Joche des Busssystems unterziehen. Manche unterdrücken dann gewaltsam ihre ohnmächtige Wuth, oder überlassen sich heftigen Gewissensbissen, die ihre physischen und moralischen Kräfte aufreiben. Wenn der Körper oft von früher Jugend auf durch ungezügelte Leidenschaften erschüttert oder gar erschöpft, wenn der Geist in glücklicheren Zeiten jede Heiterkeit und Unbefangenheit, in Zeiten der Prüfung jede Ergebung und Thatkraft verloren hat und aller religiösen und moralischen Stütze beraubt dasteht, kann da, wenn ein solcher Mensch dem immer exceptionellen Zustande der Gefangenschaft ausgesetzt wird, mit Recht angenommen werden, dass jede Erkrankung Folge dieser oder jener Hauszucht sei? Muss man sich nicht vielmehr stets vergegenwärtigen, dass eine grosse Menge der Gefangenen durch Laster aller Art ruinirte Constitutionen haben, und dass die Zahl der Erkrankungen bei solchen Individuen im Zustand der Freiheit auch nicht geringer sein würde; denn was dem Einen die wohlverdiente Entziehung der Freiheit auch schaden mag, wird bei zwei oder drei Anderen dadurch, dass ihnen ein Fortwandern auf dem Pfade der Ausschweifung und steter Aufregung unmöglich gemacht wird, reichlich aufgewogen. Völlig giltig wird daher nur der angestellte Vergleich zwischen der Verbrecherpopulation in und ausser dem Gefängnisse sein, nicht aber zwischen der detinirten und der freien Bevölkerung; oder diess Letztere nur in soweit, als man diese Vergleiche an mehreren Orten anstellte und dann die Gefängnisshäuser dieser Orte vergleichend unter einander abwöge. — Hinsichtlich des Zweckes der Freiheitsstrafe herrschen noch manche Vorurtheile. Wird deren wirklicher Endzweck klar vor Augen behalten, so kann auch der richtige Standpunkt der ganzen Gesundheitsfrage bei dem Gefängnisswesen nicht wohl verloren gehen. Nimmt man als den Zweck jeder Strafanstalt an, dass sie als ein wirkliches Strafübel von dem Sträflinge empfunden werde, dass sie weitere Verschlechterung desselben nicht befördere, vielmehr verhüte, und dessen Besserung so viel als möglich erleichtere, so kann auch diese Gesundheitsrücksicht nicht weiter gehen, als dass jene eigentlichen Zwecke auf demjenigen Wege verfolgt werden, welcher die körperliche und geistige Gesundheit der Gefangenen am Wenigsten gefährdet oder beeinträchtigt. Wer die ersteren Zwecke richtig verfolgt, wird diese letztere Rücksicht schon deshalb nie übersehen, weil nur bei körperlicher Gesundheit auf dauerhafte Besserung und ehrliches Fortkommen gerechnet werden kann. Wird aber für die sanitätische Frage die einzige sichere Grundlage, nämlich der klar vorschwebende Zweck der Haft, ausser Acht gelassen, so geht jeder Halt verloren, und man wird bei einseitiger Beachtung und Hervorhebung der Gesundheitsrücksicht nothwendig zu völlig unhaltbaren Forderungen an Strafanstalten gelangen, zu Forderungen, welche höchstens an Heilanstalten gestellt werden dürfen und zum Theil selbst an Armen- und Versorgungsanstalten noch nie gestellt worden sind. Auf diesem durch Einseitigkeit falschen Wege sind die Gegner des strengen Absonderungssystemes zu der Ansicht gekommen, dass es die Gesundheit beeinträchtige.

In England wird der Grundsatz der Vereinzelung (individual separation) so weit ausgedehnt, als es die Grösse und Bauart jedes Gefängnisses nur irgend gestattet, und so weit diess mit den Vorschriften übereinstimmt, nach denen keine Zelle für die vereinzelnde Einsperrung (separate confinement) irgend eines Gefangenen gebraucht werden soll, die nicht von hinreichender Grösse, beleuchtet, geheizt, ventilirt und auf solche Weise eingerichtet ist, wie es durch gehörige Rücksicht auf dessen Gesundheit erheischt wird, die nicht mit Mitteln versehen ist, welche es für den Gefangenen zu jeder Zeit ermöglichen, einem Gefängnissbeamten Mittheilungen zu machen, und dass jeder auf solche

Weise Detinirte die Mittel besitzen soll, Luft und Bewegung zu solchen Zeiten zu geniessen, als der Arzt für nothwendig hält, und dass er mit passender Arbeit oder Beschäftigung versehen werden soll, falls nicht das allgemeine Gefängnisscollegium es für räthlich hält, einen Befehl zu erlassen und zu beglaubigen, der auf eine, die ununterbrochene Dauer eines Monats nicht überschreitende Zeit solche Arbeit oder Beschäftigung für ein oder mehrere Male ihm entzieht. Die *vereinzelnde Einsperrung* (separate confinement) unterscheidet sich von der *einsamen* (solitary confin.) sowohl nach ihrer *Natur*, als nach ihrem *Zwecke*. Einsame Einsperrung wird allgemein und mit Recht für einen Zustand ungemildeter, ununterbrochener Abschliessung von menschlicher Gesellschaft, so weit selbige nur möglich ist, gehalten. Sie findet oft in dunkeln oder trüben, kleinen Zellen Statt, welche schlecht ventilirt oder feucht und ohne diejenigen Bequemlichkeiten sind, deren der Detinirte nothwendig bedarf, während seine Kost gemeiniglich auf bloses Wasser und Brod beschränkt ist. Hiervon unterscheidet sich die vereinzelnde Einsperrung ihrer *Natur* nach völlig. Sie gewährt dem Kranken ein grosses, wohlbeleuchtetes und wohlventilirtes Gemach, sie gewährt dem Gefangenen Alles, was nothwendig ist zu seiner Reinlichkeit, Gesundheit und Bequemlichkeit während des Tages und zu seiner Ruhe während der Nacht. Sie versieht ihn mit hinreichender gesunder Nahrung, sie erleichtert die Unruhe seines Geistes, indem sie ihm Beschäftigung gibt und ihn regelmässig durch die Gefängnissbeamten, dessen Vorsteher, Arzt, Aufseher, und insbesondere durch den Geistlichen besuchen lässt. Sie gewährt ihm den Vorzug, sowohl die Kirche als die Schule zu besuchen, indem sie an diesen Orten seine völlige Vereinzelung vom Auge und Ohre seiner Mitgenossen sichert, anstatt ihn von der Gottesverehrung und dem Unterrichte abzuhalten, sie gewährt ihm die Mittel, sich in der freien Luft Bewegung zu machen, so oft es passlich und nöthig ist, anstatt ihn auf die ununterbrochene Abgeschlossenheit seiner Zelle zu beschränken. Der *Zweck* der vereinzelnden Einsperrung ist der bleibende moralische Vortheil des Detinirten, ein Zweck, den das System, wie er deutlich sehen kann, sich vorgesetzt hat. Der Zweck der einsamen Einsperrung besteht allein darin, ihn zu bestrafen, hauptsächlich, wenn er die Gesetze des Gefangenenhauses ver letzt hat, was durch Mittel geschieht, die immer hart, strenge und oft drückend und erbitternd sind, und zwar nicht, um für ihn einen dauernden sittlichen Vortheil herbeizuführen, sondern um die Gefängnisszucht, mittels strenger leiblicher und geistiger Pein, aufrecht zu erhalten. Bei der vereinzelnden Einsperrung wendet man sich an das Sittengefühl und den Verstand des Gefangenen, er wird als ein Mensch und mit der Achtung, dem Wohlwollen behandelt, welche der Menschheit, selbst in ihrer tiefsten Erniedrigung, gebühren. Bei der einsamen Einsperrung wird hingegen der Uebertreter als ein Wesen behandelt, welches der gewöhnlichen Rechte, Fähigkeiten und Gefühle der menschlichen Natur verlustig gegangen ist. Die Strafe bezweckt, auf seinen Leib zu wirken, und es wird kein, oder nur ein geringer Versuch gemacht, sich an seine Vernunft und sein Gewissen zu wenden. Solche Behandlung arbeitet dahin, zu verhärten, aufzuregen und zu verthieren; jene aber eignet sich und bezweckt, Nachdenken, Zuneigung, Dankbarkeit und Besserung herbeizuführen. Kurz, vereinzelnde Einkerkerung ist die Scheidung jedes Missethäters von jeder Mittheilung und Genossenschaft seiner Mitverbrecher, mit Rücksicht auf seine leibliche Gesundheit, sein geistiges Wohlbefinden, die Erhöhung seiner Fähigkeiten und seine sittliche Besserung durch Einprägung der Gewohnheiten des Fleisses und durch religiösen und sittlichen Unterricht. Einsame Einkerkerung ist die so weit als möglich getriebene Abschliessung des Gefangenen von aller menschlichen Gesellschaft, verbunden mit leiblichen und geistigen Entbehrungen, deren Absicht blos dahin geht, zu bestrafen, hartnäckige Gemüthsart zu unterjochen und die Gewalt durch die Einwirkung von Schmerz und Furcht aufrecht zu erhalten. Sie bedient sich harter Maasregeln blos zu vorübergehenden Zwecken. Grausam ist es, kranke Verbrecher mit Ketten an ihr Lager zu fesseln, wo fast alle erloschene physische Kraft den bösen Willen verhöhnt; man sieht diess im Hospitale im Bagno zu Toulon. *Sarraméa* meint, man solle über die Organisation von Landbau-Colonieen sorgfältig nachdenken, indem durch sie vielleicht eines Tagès die Generalreform der Gefängnisse ausgeführt werden dürfte. Die Agrikultur ist ohne Zweifel eines der besten Mittel, eine physische und moralische Regeneration des Sträflings zu bewecken; denn die Arbeiten, die jene nothwendig macht, haben das heilsame und göttliche Privilegium, beinahe allen Organisationen zuzusagen, sie stärker und gesünder zu machen, während sie zugleich mächtig auf die Moralität einwirken. Es kann denn auch nicht anders sein, weil die Kultur der Felder die natürliche Beschäftigung des Menschen ist, die Beschäftigung, die besser als

andere allen seinen Bedürfnissen entspricht und ihn unablässig zu Gefühlen der Dankbarkeit und Liebe gegen die Vorsehung anregt. Der Landbau ist eines der grossen Principien der Moralisation der Völker; *Sarraméa* findet diese Beschäftigung hauptsächlich für junge Verbrecher geeignet, zu deren besserer Erziehung sie Vieles beitragen würde, was die Landbau-Kolonie von Mettray, die de la Gironde bewiesen. —

Wir schliessen den Artikel mit den Worten *Nöllner's*, die er über die Art der Vollziehung der Freiheitsstrafe beinahe in allen, namentlich deutschen Strafanstalten spricht. Unser aufgeklärtes Jahrhundert verwundert sich jetzt über die sinnreichen Qualen der ehemaligen geistigen und körperlichen Foltern und bemitleidet gleichsam Zeiten, in welchen Brandmarkungen, öffentliche Ehrenschändungen aller Art, qualificirte Todesstrafen u. s. w. als Producte des Vernunftgesetzes verkündigt und vollzogen wurden, und dennoch bemerkt man dabei nicht, dass, wir wollen es wünschen, die Zeit nicht mehr ferne ist, in welcher man sich eben so erstaunt fragen wird, wie man unsere jetzigen Strafarten u. s. w. dulden konnte, welche *an Inconsequenz Alles übertreffen, was die Wissenschaft in dieser Hinsicht aufzuweisen vermag.*

VI.

Simulirte oder wirkliche krankhafte Zustände in medicinisch-polizeilicher Beziehung.

Mémoire sur les maladies simulées; par le docteur *Ollivier* (*d'Angers*). Ann. d'hyg. publ. 1842.

Zur Erkennung von Verstellungskrankheiten. Zeitung f. Milit. Aerzte. Braunschweig 1843.

Ueber die männliche Potenz und Impotenz im herangerückten und spätern Alter. Von Dr. *Schneider* in Fulda. Henke's Zeitschr. f. Staatsarzneik. 1843.

Ueber die Ursachen der Unfruchtbarkeit bei beiden Geschlechtern. Von Dr. *Krügelstein*. Ibid.

Gutachten der chirurg.-medic. Akademie zu Dresden, die Somnambule Höhne betreffend. Verfasst von Dr. *Choulant*.

Nach *Ollivier* kann man die simulirten Krankheiten in drei Hauptgruppen abtheilen. Die erste umfasst die maladies prétextées oder supposées, die zweite die mal. et lésions provoquées, die dritte die eigentlich so genannten mal. simulées. Die vorgeschützten Krankheiten haben in der Regel keine materiellen Erscheinungen und zu ihnen rechnet man z. B. Rheumatismus, Lumbago u. s. w.; bei den Krankheiten und Läsionen der zweiten Gruppe ist wohl immer eine wirkliche und sichtbare Gesundheitsstörung vorhanden, aber das Herausfinden der Ursache derselben ist oft für den Sachverständigen sehr schwer. Zu den Krankheiten der dritten Gruppe gehören diejenigen, die sich durch ein Symptom oder mehrere Symptome verrathen, deren Vorhandenseyn oft mit einer unbegreiflichen Wahrheit erheuchelt wird, z. B. Taubheit, Epilepsie, Wahnsinn u. s. w. In neuester Zeit haben *Flachs* über die Simulation physischer Leiden, und *Flemming* über die psychischer Leiden interessante Mittheilungen gemacht. Was die dem Arzte zu Gebote stehenden Mittel anbelangt, sich darüber, ob eine Krankheit simulirt werde oder nicht, Gewissheit zu verschaffen, so ist hierzu Folgendes zu bemerken. Krankheitssymptome, als Aeusserungen der Naturthätigkeit, lassen sich niemals vollkommen treu, sondern immer nur bis zu einem gewissen Grade von Wahrscheinlichkeit nachahmen. Bei bestehendem Verdachte der Simulation ist es demnach Aufgabe für den Arzt auszumitteln, in wie weit sich die vorhandenen Erscheinungen aus dem Körper heraus erzeugten, oder erst durch die Bemühungen und Anstrengungen des angeblich Kranken hervorgebracht wurden. Im Allgemeinen besitzen nur wenige Menschen die zur consequenten Verfolgung eines solchen Planes nöthigen Eigenschaften, besonders Geistesgegenwart und Beharrlichkeit in dem Grade, dass sie, unablässig verschiedenartigen Versuchen und Proben ausgesetzt, nicht endlich unterliegen sollten, und es ist, wie *Merkel* richtig anführt, fast unmöglich, dass ein Gesunder die Vorstellung, welche er von einer Krankheit hat, willkührlich so darstellen sollte, wie es der Kranke unwillkührlich thut. Dazu kommt, dass gewöhnlich dem, welcher einen derartigen Betrug ausführen will, die nöthige Kenntniss von der Beschaffenheit und dem Verlaufe der nachzuahmenden Krankheit mangelt, wodurch er sich Fehler in ihrer Darstellung zu Schulden kommen lässt, welche dem aufmerksamen Beobachter die Nichtigkeit des Vorgebens bald verrathen. Was nun die zur Entdeckung des Betruges angegebenen Mittel betrifft, so sind sie schon grösstentheils bekannt und werden von einem klugen Arzt immer dem concreten Falle gemäss ausgewählt und angepasst werden können. — Viel Aufsehens ihrer Zeit erregten die Wunderkuren der Somnambule Höhne in Dresden. Nach *Choulant* war das Be-

nehmen derselben so wenig in Uebereinstimmung mit den von Schriftstellern über thierischen Magnetismus beschriebenen Zuständen, und ihre Kuren waren, wenn man auch den Erfolg gar nicht berücksichtigt, so wenig den Erfordernissen entsprechend, welche die rationelle Medicin an sie machen musste, dass eine Beurtheilung derselben möglich wird, ohne dass Glaube oder Unglaube an den thierischen Magnetismus darauf einen Einfluss hat. Ihre Wirksamkeit bei Krankenheilungen beschränkte sich nämlich blos auf Arzneiverordnen, und zwar mussten die Krankheitszustände ihr selbst genannt werden; eine Heilung durch Händeauflegen, Streichen u. dgl., wie von anderen mit magnetischer Kraft versehenen Personen geübt worden ist, fand nicht Statt. Aus diesen und manchen anderen gewichtigen Gründen schliesst *Choulant*, dass ihr ganzes Treiben ein sehr verdächtiges gewesen sei. —

Da schon im Privatleben das vollkommene Glück einer Ehe auf dem Besitze von Kindern beruht, und die Unfruchtbarkeit einer Ehe schon an sich den Grund zu häuslicher Unzufriedenheit legt, so hängt auch von dieser Ursache selbst die Erhaltung und das Glück ganzer Länder ab. Es ist daher nach *Krügelstein* für die Staats-Arzneiwissenschaft von der grössten Wichtigkeit, diejenigen Verhältnisse genau kennen zu lernen, unter welchen die Unfruchtbarkeit in einer Ehe entstehen kann, und für die medicinische Polizei ist es wichtig, die Zeichen zu kennen, aus welchen man auf Unfruchtbarkeit schliessen kann. Diese sind besonders der Mangel oder Spärlichkeit der Haare an den Geschlechtstheilen, oder die graue oder weisse Farbe derselben; bei dem männlichen Geschlechte aber besonders die Bartlosigkeit oder die Schwäche des Bartes. So soll auch die Hypertrophie der männlichen Brustdrüsen, die Gynäkomastie eine starke Präsumption gewähren, dass ein Mann unvermögend sei. *Thilenius* sieht einen riesenartigen Haarwuchs an den Schamtheilen bei Weibern, mit sonstigen Zeichen der Viraginität, als ein Zeichen der Unfruchtbarkeit an. *Morgagni* erkennt die Sprödigkeit der Haut als ein Zeichen der Unfruchtbarkeit. Nach *Stein* aber ist eine Weibsperson, die von Natur einen solchen Muttermund hat, wie die Erstgeschwängerten in den ersten Monaten der Schwangerschaft haben, auf jeden Fall unfruchtbar. Was die Krankheiten der Geschlechtstheile so wie die Affecte und besonderen Verhältnisse betrifft, wodurch Unfruchtbarkeit begründet werden kann, so sind dieselben bekannt genug, und es ist nichts Neues hinzuzufügen. Sehr schwer für den Gerichtsarzt ist oft die Entscheidung in Fällen, wo Personen der Vaterschaft oder der Nothzucht angeklagt werden, die entweder nicht mehr zeugungsfähig sein wollen, oder es wirklich nicht mehr sind. Die Fähigkeit zum Beischlafe und zur Zeugung variirt sehr nach dem Alter, der Körperbeschaffenheit, nach den Personen, mit welchen der Beischlaf versucht wird u. s. w., und mit Gewissheit lässt sich hierüber selten urtheilen, wenn nicht sichtbare Erscheinungen das Urtheil leiten, was *Schneider* durch viele Beispiele beweist. —



Inhalt.

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

gesammten Medicin

in allen Ländern

im Jahre 1844.



Herausgegeben

von

Dr. Canstatt und Dr. Eisenmann.



SIEBENTER BAND.

Staatsarzneikunde.



Erlangen, 1845.
Verlag von Ferdinand Enke.

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

Staatsarzneikunde

im Jahre 1844.

Herausgegeben

von

Dr. Canstatt und Dr. Eisenmann.

Erlangen, 1845.

Verlag von Ferdinand Enke.

Bericht
über die Leistungen
in der
Gerichtlichen Medicin.

Von

Med. Rath Dr. HERGT zu UEBERLINGEN.

A.

Umfassende Werke.

J. B. Friedreich: Handbuch der gerichtsärztlichen Praxis, mit Einschluss der gerichtlichen Veterinärkunde. II. Band. Regensburg.

Alfred S. Taylor: A Manual of Medical Jurisprudence. London.

H. Schürmayer: Gerichtlich-medicinische Klinik, oder praktischer Unterricht zur Untersuchung und Begutachtung gerichtlich-medicinischer Fälle. 1. Hft. Karlsruhe.

Mit dem vorliegenden zweiten Bande hat *Friedreich* sein Handbuch der gerichtsärztlichen Praxis vollendet. Als vorzugsweise Tendenz desselben bezeichnet Verf. die praktische Brauchbarkeit. Alle zu keinem praktisch brauchbaren Ergebnisse führenden Theorien und Hypothesen bei Seite lassend, will er nur bewährte Thatsachen und Normen für das praktische Handeln des Gerichtsarztes liefern. Dieser Bestimmung nach sind wohl hauptsächlich drei Anforderungen an dieses Buch zu stellen: 1) dass Nichts in demselben fehle, worüber sich Raths zu erholen der Gerichtsarzt in seinem praktischen Wirkungskreis Veranlassung findet; 2) dass die Bearbeitung der einzelnen Materien nicht hinter dem jezigen Stande der Wissenschaft zurükbleibe, und endlich 3) dass bei derselben stets die Rüksicht auf das Bedürfniss des Gerichtsarztes der Strafrechtspflege gegenüber im Auge behalten werde. — Diese Anforderungen an sein Werk wohl erkennend, hat *F.* die möglichtse Vollständigkeit erstrebt, so wie er bei Bearbeitung der einzelnen Kapitel die besten Quellen benuzt und die gerichtlich-medicinischen Lehren mit steter Rüksicht auf ihre Anwendung zu rechtlichen Zweken vorzutragen gewusst hat. Wenn in dieser lezten Eigenschaft des *Friedreich*'schen Werkes ein groser Vorzug vor allen bis daher erschienenen deutschen Handbüchern der gerichtlichen Medicin zugestanden und besonders rühmlich anerkannt werden muss, dass *F.* dem Interesse der Sache die Behauptung einer unfruchtbaren, ja selbst nachtheiligen, Selbstständigkeit, mit Hintansezung aller kleinlichen Eifersucht, zum Opfer gebracht hat, so muss andrerseits als sehr schäzenswerther charakteristischer Zug hervorgehoben werden, dass *F.* keine Gelegenheit vorübergehen lässt, ungeeignete Uebergriffe der Rechtsgelehrten in das Gebiet der Gerichtsarzneikunde gebührend zurükzuweisen und für dieselbe jene Achtung in Anspruch zu nehmen, die einem so wichtigen Zweige der Arzneiwissenschaft und dem ernsten unermüdeten Streben, denselben zu immer höherer Ausbildung zu bringen, mit vollem Rechte gebührt. Der Gerichtsarzt erscheint ihm bei Untersuchungen, die seine Mitwirkung erheischen, weder als Gehülfe des Richters, noch als kunstverständiger Zeuge, sondern als Mitrichter, für den er eine ebenbürtige Stellung, sowie für die gerichtsärztlichen Un-

tersuchungen und Gutachten unbedingte Glaubwürdigkeit verlangt. — Wir glauben mit diesem Wenigen die Stellung, welche das *Friedreich*'sche Handbuch in der gerichtsärztlichen Literatur nach unserm Ermessen einnimmt, genügend bezeichnet zu haben, und erlauben uns jene Leser, die das Buch aus eigener Anschauung noch nicht kennen, auf eine in den Annal. d. St. A. K. von Schneider, Schürmayer und Hergt von dem Ref. gegebene kritische Inhaltsanzeige zu verweisen.

In seiner Tendenz dem Friedreich'schen Handbuche sehr ähnlich, schlägt *Schürmayer* in seiner „gerichtlich-medicinischen Klinik" zur Erreichung seines Zwekes einen durchaus verschiedenen, man kann mit Recht sagen, ihm eigenthümlichen Weg ein. Auch er hat den praktischen Zwek im Auge, sezt sich aber insbesondere die Aufgabe, dem angehenden Gerichtsarzte die Anleitung zu geben, wie die Lehren der gerichtlichen Medicin in Anwendung gebracht werden, ihm zu Hülfe zu kommen bei der Besorgniss, Befangenheit und Unsicherheit, womit er an seine ersten gerichtlichen Untersuchungen geht und so eine Lüke auszufüllen, die noch auf den meisten deutschen Universitäten beklagt werden muss, und aus dem Mangel einer praktischen Anleitung in der gerichtlichen Medicin hervorgeht. *Sch.* hat die katechisirende Form zur Bearbeitung seines Buches gewählt, die auch gewiss vorzugsweise geeignet ist, einen Gegenstand nach allen seinen Richtungen klar und erschöpfend zu erörtern. In der Einleitung finden die mit der gerichtlichen Medicin in Beziehung stehenden rechtlichen Begriffe eine zwekgemässe Auseinandersezung und wird die Stellung des Gerichtsarztes zum Richter beleuchtet. Ein Theil der Körperverlezungen, nebst den allgemeinen Bestimmungsgründen bei Untersuchung und Beurtheilung lebensgefährlicher Verlezungszustände, in der angegebenen Form und allenthalben mit der durch Erfahrung, Studien und eigenes Nachdenken gereiften Sachkenntniss abgehandelt, bilden den Inhalt des vorliegenden ersten Heftes. —

Taylor's vor uns liegendes Werk ist eine Vervollständigung seiner im Jahre 1836 erschienenen „Elements of Medical Jurisprudence", erweitert und umgearbeitet nach den seitherigen Fortschritten der Wissenschaft und den Anforderungen der heutigen Zeit. Es wird dieses Werk in einer englischen Zeitschrift (Med. chir. Review) als die vollständigste Abhandlung der gerichtlichen Medicin, die bis jezt die Presse verlassen hat, bezeichnet, — mit vollem Rechte bezüglich des Vaterlands des Schriftstellers, während die deutsche und französische Literatur wohl eben so Umfassendes aufzuweisen hat. Es muss übrigens die grose Reichhaltigkeit des Buches (die um so mehr auffällt, je weniger der kleine äusere Umfang desselben sie erwarten lässt) vollkommen anerkannt werden, wie sich aus folgender kurzen Uebersicht ersehen lässt. Der Verf. beginnt mit der Toxicologie, die er so ausführlich behandelt, dass sie mehr als einen Drittheil des ganzen Buches (Cap. I bis XXIII. S. 1—279) einnimmt. „Was ist Gift?" beantwortet er: „Gift ist eine Substanz, welche, inerlich genommen, fähig ist, das Leben zu zerstören ohne mechanische Einwirkung auf die Organe." Diese Definition, die nach den in Deutschland geltenden Begriffen von Gift zu weit erscheinen muss, ist den gesezlichen Bestimmungen Englands angepasst. Zerstört nämlich eine verbrecherischer Weise gereichte Substanz, von welcher Natur und Wirkungsweise sie auch sei, das Leben, so wird der Angeklagte auf Mord oder Todtschlag inquirirt und die gerichtliche Medicin hat weiter nichts zu thun, als nachzuweisen, dass die genommene Substanz sicher die Ursache des Todes war. Ist der Tod dagegen nicht die Folge, so geht die Untersuchung auf Versuch des Giftmordes. Dieser allgemein gehaltene Ausspruch des Gesezes umfasst alle Arten von Substanzen, sie mögen nach populären und wissenschaftlichen Begriffen als Gifte betrachtet sein oder nicht, es sezt sogar das Gesez jedes zerstörende Ding (any poison or other destructive thing) dem Gifte gleich, woher es kommt, dass Eisenfeile, Glaspulver, Nadeln u. dgl. bei gerichtlichen Untersuchungen in die Kategorie von Gift fallen können, wobei die Schuldig-Erklärung oft von dem gerichtsärztlichen Ausspruche abhängt, ob die fragliche Substanz ein „destructive Thing" sei. Wie die obige Definition zu weit erschien, so ist sie auf der andern Seite zu eng, da sie schädliche Stoffe, die durch die äusere Haut beigebracht sind, ausschliesst. Mit Recht schlägt daher der Ref. in der erwähnten engl. Zeitschrift eine Abänderung derselben dahin vor: „Gift ist eine Substanz, welche in den Magen gebracht, oder sonst wie in den lebenden Körper eingeführt, den Tod verursacht ohne mechanische Verlezung" Die folgenden Kap. handeln: Von der Wirkungsweise der Gifte und den durch sie bewirkten Todesarten; von der Classifikation d. G. (scharfe — irritants - narkotische und narkotisch-scharfe, wovon erstere wieder in nicht-metallische — Säuren, Alkalien u. dgl. —, metallische, vegetabilische und animalische zerfallen); von den bei Untersuchungen auf Gift zu befolgenden Regeln; von dem Vergiftungs-Beweise bei lebenden Individuen

(vergleichende Zusammenstellung mit den Symptomen anderer Krankheiten); vom Vergiftungs-Beweise nach dem Tode; v. V. B. durch chemische Analyse, durch Versuche an Thieren; — war der Tod verursacht durch das Gift? — Schlussbemerkungen. — Die folgenden Kap. handeln von den einzelnen Giften. (Es fällt auf, dass Verf., wo von der Behandlung der Arsenikvergiftung mit Eisenoxyd-Hydrat die Rede ist, die Namen *Bunsen* und *Berthold* gar nie nennt. Die Meinungen über die Wirksamkeit dieses Gegengiftes, sagt er, seien noch sehr getheilt. — Unter den Arsenikproben führt Verf. auch eine galvanische (galvanic test.) an. Wird eine kleine Quantität Arsenik in mit Salzsäure gesäuertem Wasser gelöst, in eine Platinschaale gebracht und ein Zinkblättchen eingelegt, so folgt eine galvanische Thätigkeit und es scheidet sich metallischer Arsenik in dünnem Ueberzuge auf dem Platina und Zink ab, der sodann durch Hize verflüchtiget als arsenige Säure auf einer Glasplatte aufgefangen wird. — Mit ebenso groser Ausführlichkeit ist (Cap. XXIX—XLI) die Materie der Körperverlezungen und Tödtung abgehandelt, woran sich ein Kap. über Verbrennung und Verbrühung, mit Einschluss der Selbstverbrennung, reiht; es folgen sodann die Kap. über Kindsmord, gewaltsame Todesarten, — Ertrinken, Erhängen, Erstiken u. s. w. — Nothzucht, Schwangerschaft, Geburt, zweifelhafte Geschlechtsverhältnisse und Geistesstörungen. — In einem Anhange ist ein Apparat zur Untersuchung von Giften angegeben und zum Schlusse dem Werke ein ausführliches und genaues Sachregister angehängt. — Wenn die Leser hiernach über die Reichhaltigkeit des *Taylor*'schen Buches mit uns einverstanden sein werden, so wird ihnen doch nicht entgangen sein, dass mehrere Kapitel, die wir ihrer Wichtigkeit wegen in den Handbüchern der gerichtlichen Medicin zu finden gewohnt sind, namentlich die über *zweifelhafte körperliche Krankheiten* und *Selbstmord*, vermisst werden. Beide Materien sind zwar nicht unberüksichtiget geblieben, sondern gelegentlich da und dort erörtert, allein es scheint uns dies nicht genügend und jedenfalls der nöthigen Uebersicht hinderlich. Die Kap. über *Geistesstörungen* und *zweifelhafte Seelen-Zustände* sind so kurz und obenhin gehalten, dass sie einen deutschen Gerichtsarzt weder theoretisch noch praktisch zu befriedigen vermögen; so ist z. B. die Pyromanie in fünfzehn Zeilen (S. 653) abgethan. Es ist dies die schwächste Seite des Werkes, während die Abhandlungen über Vergiftung und Körperverlezungen seine Glanzpunkte ausmachen; erhöht wird es in seinem Werthe durch die sehr zahlreich eingestreuten praktischen Fälle, welche nicht wenig dazu beitragen, die Anwendung der verschiedenen gerichtlich-medicinischen Lehren anschaulicher zu machen. — Mehr oder minder ausführliche Anzeigen dieses Werkes finden sich in

Dublin med. Press. 1843. Decemb. 27. Prov. med. Journal. 1844. Jan. 6. The Lancet. 1844. April 27. Med. chir. Review. 1844. April. London med. Gaz. 1844. Sept. 6.

Schliesslich können wir nicht unerwähnt lassen, dass *Guy* eines grandiosen in seinen „Principles of Forensic Medicine“ (m. s. den Jahresber. v. 1843) an *Taylor* begangenen Plagiats in der London med. Gaz. (1844. Novemb.) beschuldiget wird. Der dortige Ref. findet dies so stark, dass er nach Zusammenstellung einer entsprechenden Stelle aus beiden Büchern sagt: „it is Taylor condensed and abridged; it is Taylor done into Guy.“ —

B.

Abhandlungen und Journal-Aufsäze.

I.

Auf gesezliche und formelle Bestimmungen Bezügliches.

Quitzmann: Ueber das Studium der Staatsarzneikunde und dessen Reglung auf Hochschulen. Centralarch. f. d. g. Staatsarzneikunde v. Friedreich I. 4.

K. L. Klose: Staatsärztliche Bemerkungen über einige Bestimmungen des Entwurfes des neuen preussischen Strafgesetzbuches. Henke's Zeitschr. 1. H.

J. H. Schürmayer: Kann der Arzt oder Gerichtsarzt verweigern, in einem Untersuchungsfalle Gutachten abzugeben? Annalen der Staatsarznk. v. Schneider, Schürmayer und Hergt. H. 2.

Derselbe: Einige Bemerkungen zu dem Titel X. des Strafgesetzentwurfes für das Grosherzogthum Baden. Eod. loc. H. 1.

Siebert: Ueber die körperliche Züchtigung, in strafrechtlicher und medicinisch-polizeilicher Beziehung. Henke's Zeitschr. H. 4.

Braun (in Fürth): Warum soll es dem Arzte nicht zustehen, zu bestimmen, was eine Waffe ist? Eod. loc. H. 1.

Stadler: Entscheidung des Churfürstl. Hess. Oberappellationsgerichts zu Cassel über die Frage, ob der Arzt, als solcher vermöge des ihm obliegenden Verschwiegenseins von der Pflicht, vor Strafgerichten Zeugniss abzulegen, befreit sei oder nicht? Churhess. Vereinsbl. I. 2.

Wieder hat sich eine Stimme über die Unzulänglichkeit und Unzwekmässigkeit des

staatsarzneilichen Unterrichtes auf den Hochschulen vernehmen lassen. *Quitzmann*, selbst Docent an einer hohen Schule, entwirft ein klägliches Bild des gegenwärtigen Studiums der Staatsarzneikunde. Die frühern Mängel desselben hätten, sagt er, jezt aufgehört, aber nur, weil das Studium der Staatsarzneikunde selbst aufgehört habe, ein Zweig des Unterrichts zu sein oder als solcher anerkannt zu werden; an den wenigsten Hochschulen sei ein Lehrer für dieses einflussreiche Fach ernannt, man überlasse gewöhnlich den Docenten, sich in demselben um die wenigen Zuhörer, die es des Attestes wegen noch besuchen, zu streiten. Es folge hieraus der weitere Uebelstand, dass die Docenten, weil sie lediglich auf das Honorar angewiesen sind, auf das grösere Publikum spekuliren und da sich dieses unter den Juristen findet, auch ihre Vorlesungen nach dem Bedürfnisse dieser einrichten und daher einen wesentlichen Theil der Staatsarzneikunde, die Medicinalpolizei, gänzlich weglassen. Als Grund des Verfalles des Studiums der Staatsarzneikunde auf den Hochschulen bezeichnet *Q.* einerseits die dem ganz verschiedenen praktischen Bedürfnisse des Juristen und Mediciners nicht entsprechende Einrichtung der Vorlesungen und anderntheils den Mangel der nöthigen Vorkenntnisse, insbesondere im Fache der Anthropologie, bei den Juristen. Dem Uebel abzuhelfen, schlägt *Q.* vor, die Vorlesungen jenem Bedürfnisse anzupassen; „man trenne", räth er, „die Vorträge über Staatsarzneikunde für Juristen und Mediciner." Der Curs der Staatsarzneikunde für Mediciner soll noch mit einem Praktikum in der Weise verbunden werden, wie der Lehrer des Civil- und Criminal-Prozesses mit seinen Vorträgen praktische Uebungen in rechtlichen Entscheidungen verbindet. Die entsprechendste Einrichtung denkt sich der Verf. in einem, dem gleichen Lehrer anvertrauten, fortlaufenden Cyklus von Vorlesungen, welcher für den Juristen mit populärer Anthropologie beginnt; an diese schliesse sich die höhere Anthropologie und Physiologie an, in welche der Mediciner eintritt; ein Seitenzweig für diesen ist die gänzlich vernachlässigte Psychiatrie. Den Schlussstein endlich bilden die beiden gesonderten Curse der Staatsarzneikunde, für den Mediciner mit einem Praktikum verbunden. —

Klose's staatsarzneiliche Bemerkungen zu dem Entwurfe des neuen preussischen Strafgesezbuches sind als eine nachträgliche Ergänzung seiner in unserem Berichte pro 1842 mitgetheilten Beurtheilung der neuern Strafgesezbücher vom medicinisch-gerichtlichen Standpunkte und verfolgen in jeder Beziehung die dort aufgestellten Grundsäze.

Die Frage, ob der Arzt oder Gerichtsarzt in die Lage versezt sein könne, ein von ihm gefordertes gerichtliches Gutachten zu verweigern, beantwortet *Schürmayer* dahin, dass der *praktische Arzt* ein solches Gutachten unbedingt verweigern könne, da zu diesem Zweke von dem Staate eigene *Gerichtsärzte* aufgestellt seien. Aber auch den Leztern gesteht *Sch.* die Verweigerung eines Gutachtens zu in folgenden Fällen: 1) „wo die Species facti sich nicht vollständig, befriedigend und ihrem materiellen Gehalte nach als richtig aufstellen lässt." Wurde z. B. von einem Wundarzte eine Verlezung für Verrenkung des Oberschenkels erklärt, von Zeugen aber ausgesagt, dass sie den Verlezten schon nach einigen Tagen wieder hätten herumgehen sehen, so würde er in diesem Falle, in welchem er aus Gründen der Wissenschaft Zweifel in die Aussage des Wundarztes zu sezen Ursache hätte, aber das Gegentheil derselben zu erweisen nicht vermöchte, berechtiget sein, ein Gutachten gegen seine Einsicht und Ueberzeugung zu verweigern. 2) Eine Verweigerung der Abgabe des Gutachtens würde gerechtfertiget sein, wo dem Gerichtsarzte die zur Bildung seines Urtheiles nöthige Einsicht in die Thatverhältnisse durch Autopsie nicht gestattet würde; 3) wo ihm nicht völlige Einsicht der gerichtlichen Verhandlungen in ihrer ganzen Ausdehnung, indem ein Auszug aus den Akten nicht zureichend sei, bewilliget werde; 4) wenn dem Gerichtsarzte nicht eine angemessene Frist zur Erstattung des Gutachtens gegeben wird; 5) wenn vom Inquirenten seinem Verlangen nicht entsprochen wird, Thatverhältnisse näher zu erheben, welche ihm für Herstellung des Corpus delicti einflussreich erscheinen; endlich kann der Gerichtsarzt dieselben Gründe wie der Richter zur Selbstperhorrescenz geltend machen, z. B. nahe Verwandtschaft oder ähnliche gesezlich bestimmte Verhältnisse, und kann aus diesen die Abgabe des Gutachtens verweigern.

Derselbe Arzt hat zu Tit. X des Strafgesezentwurfes für das Grosherzogthum Baden, der von dem *Verbrechen der Tödtung* handelt, Bemerkungen gemacht, welche sich hauptsächlich auf die in §. 182 gebrauchte Bezeichnung „Beschädigung" beziehen. Es heisst nämlich in diesem §.: „als *tödtlich* wird *jede Beschädigung* betrachtet, welche im einzelnen Falle als wirkende Ursache den Tod des Beschädigten herbeigeführt hat" etc. Der Begriff von Beschädigung erscheint nicht bestimmt; es werde der Arzt nicht selten einen, vom Juristen abweichenden Begriff von Schaden

oder Beschädigung haben, oder mindestens haben können. Die *Beschädigung* könne dynamischer oder physischer Natur, oder beides zugleich sein. Im ersten Falle lasse sich der Zustand nicht durch Augenschein entdeken oder erheben, sondern müsse durch gewisse Erscheinungen am lebenden oder todten Körper erst erschlossen werden, häufig werde er nicht zu erweisen sein. *Sch.* fragt: „kann die Strafrechtspflege, kann überhaupt eine Strafgesezgebung, ohne zu grose Gefährdung, auf physisch nicht nachweisbaren Schaden, als objectiven Thatbestand eines Verbrechens, oder wenigstens als Theil dieses Thatbestandes eingehen?" Für die Strafrechtspflege und die Strafgesezgebung hält er die, vom Arzte wohl anerkannten, Begriffe von dynamischem Schaden und dynamischer Beschädigung nicht anwendbar. Dass alle Tödtungen durch Beschädigung, im gewöhnlichen Sinne, entstehen, sei nicht richtig. Bei Tödtung durch Entziehung der Luft, Nahrung und Wärme z. B. sei eine Beschädigung nicht zu erkennen. Besonders übel berathen würde der Richter sein, wenn bei einer der eben genannten Todesarten zugleich Verlezungen beständen, die offenbar oder zweifelhaft mit dem Tode des Individuums in *keinem* ursächlichen Verbande stehen. In Fällen dieser Art würde der Gerichtsarzt nur dann den objectiven Thatbestand einer Tödtung im Sinne des §. 181 des Strafgesezentwurfes herzustellen vermögen, wenn an ihn die Frage gestellt würde: „welches ist die äusere und veranlassende Todesursache?" — Nach *Sch.'s* Ansicht können nur *Verlezungen* — Laesiones —, welche immer durch ihre eigenthümlichen physischen Merkmale unmittelbar wahrzunehmen u. zu erheben sind, unter *Beschädigung* verstanden werden. Da es aber Tödtungen ohne solche Verlezungen geben kann, so hält er für nöthig, die Annahme einer Beschädigung, welche als etwas Objectives die wirkende Ursache des Todes enthalten soll, aufzugeben und anstatt: „*Tödtlichkeit der Beschädigung*" zu sezen: „*Tödtlichkeit der Verlezungen oder der äusern* (*objectiven*) *Ursachen überhaupt*." — (Das unterdessen erschienene Strafgesezbuch hat die Fassung des Entwurfes beibehalten. Ref.). —

Ueber die *körperliche Züchtigung*, resp. *gegen* dieselbe, in strafrechtlicher und medicinisch-polizeilicher Beziehung, äusert sich *Siebert* auf energische Weise. In strafrechtlicher Beziehung hält er die körperliche Züchtigung der Idee des Prinzips der *Wiedervergeltung* sowohl, als der *Abschrekung* geradezu widersprechend und weit entfernt, den Zwek jemals zu erreichen. Bezüglich der *physischen* und *psychischen Wirkungen der körperlichen Züchtigung auf den menschlichen Organismus* strebt er darzuthun, dass jede Züchtigung mit Schlägen die Gefahr unmittelbarer oder mittelbarer nachtheiliger Folgen für Gesundheit und Leben des Geschlagenen unabweisbar mit sich führe, welche sich äusere 1) in der *nächsten Wirkung* der Stok- und Ruthenstreiche an dem *geschlagenen Körpertheile*; 2) in der *somatischen* Wirkung auf den *Gesammtorganismus* und *inere Organe*; 3) in der *Hervorrufung* von *Krankheiten bei bereits vorhandener Disposition* und *Verschlimmerung vorhandener Krankheiten*; 4) in *plözlichen Todesarten* während der körperlichen Züchtigung; 5) in *Wirkungen* der Körperstrafe auf die *Psyche*. — Von dem Arzte verlangt *S.*, dass er in jenen Staaten, welche die Zulässigkeit körperlicher Züchtigung von einem zustimmenden ärztlichen Gutachten abhängig machen, niemals ein solches Gutachten abgebe in Anbetracht der nicht abzusehenden nachtheiligen Folgen der Schläge. Die Medicinalpersonen, welchen der Staat die Mittel an die Hand gegeben hat, jede körperliche Züchtigung unmöglich zu machen, können und müssen, ohne die geringste Pflichtverlezung, die Leibesstrafen für alle Zeiten unmöglich machen.

Die Frage, ob es dem Arzte zustehe, zu bestimmen, was *Waffe* sei (im strafrechtlichen Sinne), beantwortet *Braun* der *Pfeufer*'schen Ansicht (m. s. den Bericht von 1842) entgegen bejahend; u. zwar stehe diese Bestimmung so gut dem Arzte zu, als die, was Gift sei. —

Ob die Aerzte (in Churhessen) vermöge der ihnen von der Medicinal-Ordnung auferlegten Verpflichtung, die ihnen offenbarten körperlichen Mängel und Gebrechen, sowie die bürgerlichen und Familiengeheimnisse ihrer Kranken zum Nachtheile dieser und der Angehörigen *Niemanden* zu entdeken, auch von der Pflicht befreit seien, vor Strafgerichten Zeugniss gegen einen ihrer Kranken abzulegen, hat der oberste Gerichtshof in einem concreten Falle *verneinend* beschieden, wie Dr. *Stadler* berichtet.

II.

Ueber neugeborne Leibesfrüchte.

J. G. Rüttel: Beitrag zur Beurtheilung der neugebornen Leibesfrüchte, des Lebensalters und der zweifelhaften Geschlechtsverhältnisse. Henke's Zeitschr. 2. Hft.

Die *Missbildung der neugebornen Leibesfrüchte* kann ihren Grund entweder in der fehlerhaften Beschaffenheit der Urkeime haben oder in einer äusern zufälligen Veran-

lassung. In die Klasse der erstern zählt *R.* alle jene, mit welchen sich ein zweiter Fötus verbunden findet. Er führt 28 solcher Beobachtungen an. Zu den Missbildungen, welche ebensowohl von einem blosen Krankheitszustande der Mutter und des Kindes und einer zufälligen äusern Einwirkung, als von irgend einer fehlerhaften Beschaffenheit des Urkeimes herrühren können, rechnet *R.* 1) den Mangel einzelner Glieder und die Missbildung derselben; 2) die widernatürliche Verschliessung der Augenlider, der Nasen-, Ohren-, Mund- u. s. w. Oeffnungen, die Spaltung der Lippen, des Gaumens, des Rükgrathes u. dgl.; 3) die spontane Hüftlähmung oder Verkürzung des Fusses. *R.* sah sie bei mehr als 12 Familien, wo nicht blos Kinder, sondern Eltern und Groseltern hinkend geboren (?), oder dies spontan kurz nach der Geburt geworden sind; 4) die s. g. Linsen, Warzen, Muttermäler etc.; 5) die eigentlichen Monstrositäten mit Zweifel über die Menschheit derselben.

Die Entstehung von Missbildungen durch das „Versehen der Mütter" betrachtet *R.* als auser allen Zweifel gesezt, und führt zur Bestätigung mehrere eigene Beobachtungen an.

Unreife der Kinder. In mehreren Fällen von Geburten lebender unreifer Kinder aus *R.'s* eigener Beobachtung erfolgte der Tod meistens nach wenigen Stunden, in einem jedoch erst am 6. Tage und eine Beobachtung theilt derselbe mit von unzweifelhaft unreifen Zwillingen, welche am Leben erhalten wurden.

Bezüglich der *Reife* der Kinder will *R.* viele Frauen getroffen haben, welche ihre Kinder 14 bis 21 Tage früher, als 280 Tage, geboren haben, ohne dass dieselben in Beziehung auf Reife den mindesten Unterschied gezeigt haben. *R.* stellt in dieser Beziehung fest, eine Person, während oder unmittelbar nach der Menstruation geschwängert, werde mit 40 Wochen gebären; wenn sie aber erst 14 Tage bis 3 Wochen nach der Menstruation empfange, so werde auch um so viel früher, als 40 Wochen, die Entbindung stattfinden. —

III.

Ueber zweifelhafte Geschlechts-Verhältnisse.

S. A. J. Schneider: Ueber den Werth der geburtshülflichen Auskultation mit Beziehung auf gerichtlich-geburtshülfliche Fälle. Annal. d. Staatsarzneikunde von Schneider, Schürmayer und Hergt. 3. Hft.

D. F. Erhard: Gutachten über eine verheimlichte Schwangerschaft und Geburt, nebst Verdacht des Kindesmordes. Henke's Zeitschr. 3. Hft.

Rüttel: a. a. O.

Marc: Merkwürdiger Rechtsstreit über Anfang der Geburt und wirklich erfolgte Niederkunft. Bayr. Med. Corresp. Bl. Nro. 23—24.

Unfähigkeit zum Beischlafe sah *Rüttel* vorübergehend bei vielen Personen, aus gänzlicher Unerfahrenheit, schlummerndem Geschlechtstriebe, aus bloser Einbildung der Impotenz, Schwächung der Zeugungstheile durch Krankheit, Onanie u. s. w.; bleibend sah er sie bei drei Frauenspersonen wegen angebornen Scheidenmangels.

Unvermögen zur Zeugung war in einem Falle bei einer jungen, gesunden und kräftigen Frau darin begründet, dass der Muttermund ganz nach hinten gerichtet war. Die Ausübung des Beischlafes von hinten hatte Schwängerung zur Folge. — Bleibende Unmöglichkeit der Empfängniss begründete bei einer 30 Jahre alten Frau das Ausschwären des Uterus (?) mit Wiedervernarbung (*Rüttel*).

Unkenntniss der Schwangerschaft beobachtete *Rüttel* bei einer 41 Jahre alten, 16—18 Jahre verheiratheten Bürgersfrau, welche auf dem Rükwege von einem benachbarten Orte ihre erste Leibesfrucht, ein gesundes, ausgetragenes, lebendes Kind gebar, nachdem sie noch wenige Tage zuvor betheuert hatte, nicht schwanger zu sein.

Schneider weist den Werth der Auskultation für die Ausmittlung der Schwangerschaft und des Lebens des Kindes während derselben nach. —

Der von *Marc* mitgetheilte Rechtsstreit hat sich darüber erhoben, ob die von dem §. 1089 des allgemeinen preussischen Landrechtes zur Rechtmässigkeit des Kindes oder zur Giltigkeit der Entschädigungsansprüche bei auserehelicher Schwängerung geforderte *Niederkunft* am 285. Tage nach vollzogenem Beischlafe, als äuserstem Termine, die wirkliche Ausschliessung des Kindes aus dem Mutterschoose oder den Verlauf der Geburtsarbeit zu bedeuten habe. — Ein sophistischer Wortstreit ohne Bedeutung für die gerichtliche Medicin.

IV.

Ueber zweifelhafte körperliche Krankheiten.

Nachträglich zum vorigjährigen Berichte ist anzuführen:

A. J. Hummel: Morbi simulati et dissimulati. Dissertat. inaugural. medico-forens. Budae 1843.

Analysen des im J. 1843 erschienenen Werks von *H. Gavin*: On feigned and factitious diseases, chiefly of soldiers and seamen, ent-

halten in Med. chir. Review 1844. Jan. Dublin med. Press. 1844. March. British and foreign med. Review 1844. Jul.

Ollivier (*d'Angers*) Abhandlung, sur les maladies simulées (s. unsern Bericht v. J. 1843) wird mitgetheilt in

The Lancet. 1844. March.

Eine ausführliche Recension von *L. Fallot*: „Untersuchung und Enthüllung der simulirten und verheimlichten Krankheiten in Beziehung auf Militärdienst, übers. v. *J. C. Fleck*" 1841, (m. s. d. Bericht v. 1841) gibt die

Allgemeine Zeitung für Militärärzte. 1844. Nro. 30 — 38.

J. R. Cormack: Clinical Contributions to Pathology, Therapeutics, and Forensic Medicine. Nr. II. Observations on Gonorrhöa and Syphilis, with reference to forensic medicine and therapeutics. Lond. and Edinb. monthly Journ. of med. Sc. Sept. (Man sucht vergebens in diesem Aufsaze eine nähere Beziehung zur gerichtlichen Medicin.)

V.

Ueber zweifelhafte Seelenzustände.

J. H. Hoffbauer: Die psychischen Krankheiten und die damit verwandten Zustände, in Bezug auf die Rechtspflege. Vornämlich zum Gebrauche für Gerichtsärzte und Rechtsgelehrte. Berlin.

J. Wendt: Das Selbstbewusstsein, forensisch aufgefasst. Breslau.

Flemming: Ueber Classification der Seelenstörungen nebst einem neuen Versuche derselben, mit besonderer Rüksicht auf gerichtliche Psychologie. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie v. Damerow etc. I, 1.

Graff und *Stegmayer*: Einige Worte zur Beurtheilung des Wahnsinns überhaupt und des Säuferwahnsinns insbesondere, in medicinisch-gerichtlicher Beziehung. Wiesbaden.

Roller: Ueber die Verwandtschaft von Seelenstörung und Lasterhaftigkeit. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. I. 4.

Beiträge zur Berichtigung der Lehre von der Zurechnungsfähigkeit. Henke's Zeitschr. 1844. 3. Hft.

J. H. Schürmeyer: Rhapsodische Bemerkungen über rechtliche und moralische Zurechnungsfähigkeit der Selbstmörder. A. d. St. A. K. v. Schneider etc. 4. Hft.

Bigot: Observation de médecine légale. Journ. de Méd. de Bruxelles. Sept.

Wagner: Ueber die gerichtlich-psychologische Zurechnung der Verschwendung und des Geizes. Verhandlungen der Wiener Aerzte Bd. 3.

Graff: Gutachten des Gr. Hess. Medicinalcollegs zu Darmstadt über die Zurechnungsfähigkeit eines Mannes, welcher mit öffentlichen Behörden und Privatpersonen in unaufhörlichem Streite lebte. Henke's Zeitschr. 3. Hft.

Landsberg: Zwei dissentirende Gutachten und ein Superarbitrium des Königl. Medicinalcollegii über den Gemüthszustand des Stellenbesizersohnes August H. zu B. bei M. Ebendas. 33. Ergänz. Hft.

P. Jessen: Gutachten über einen zweifelhaften Gemüthszustand. Allg. Zeitschrift f. Psychiatrie v. Damerow etc. I. 2.

Wittke: Gutachten über eine am herumirrenden Wahnsinn leidende Frau. E. l.

Martini: Schnell vorübergehende Seelenstörung aus somatischen Ursachen. Magaz. f. d. Staatsarzneikunde von Siebenhaar etc. III. 2.

v. Töltényie: Aerztliches Gutachten über die Zurechnungsfähigkeit bei einem verübten Morde. Oestr. med. Jahrb. Januar.

L. F. C. Renaudin: Observations sur l'homicide commis par les aliénés. Gaz. méd. de Strasbourg. Nr. 2.

König: Mordmonomanie bei einem Mädchen von 20 Jahren. Henke's Zeitschr. 2. Hft.

G. H. Bergmann: Verrüktheit, Mord, veranlasst durch Hallucinationen. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie etc. I, 2.

Rösch: Gutachten über Zurechnungsfähigkeit eines Mörders. Ann. d. St. v. Schneider etc. 4. Hft.

Derselbe: Gutachten über Zurechnungsfähigkeit eines Epileptischen, welcher Gewaltthätigkeiten verübte. Eod. loc.

Wittke: Gutachten über einen an religiösem Wahnsinne leidenden Mann. Henke's Zeitschr. 2. Hft.

P. J. Schneider (in Offenburg): Mittheilungen aus dem Gebiete der gerichtlichen Psychologie. Ann. d. St. v. Schneider etc. 1. Hft.

Hergt: Beiträge zur gerichtsärztlichen Beurtheilung zweifelhafter Seelenzustände. Ebendas. 4. Hft.

Damerow: Gelegentliche Bemerkungen über die Stehlsucht bei Seelenkranken. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie etc. I. 3.

Choulant: Gutachten über den zweifelhaften Seelenzustand eines trunksüchtigen Mörders. Magaz. f. d. Staatsarzneikunde III. 1.

Bouchet: Meurtre commis dans un état d'ivresse ou un acces de monomanie. Condamnation. Annales méd.-psychologiques, Marce.

H. Girard: Monomanie d'ivresse. Eod. loc. Septemb.

Th. Mayo: Remarks on the impunity of certain attempts to murder, and the grounds of that impunity. Lond. med. Gaz. 8.—15. Decemb.

H. E. Richter: Ueber jugendliche Brandstifter. Nebst einigen Bemerkungen über die Bestimmungen des sächsischen Criminalgesezbuches hinsichtlich der Unzurechnungsfähigkeit. Dresden und Leipzig.

V. F. Erhard: Gutachten über den psychischen Zustand und die Zurechnungsfähigkeit einer 22jährigen Brandstifterin. (Henke's Zeitschr. 33. Erg. Hft.)

Miller: Gutachten über den Gemüthszustand und die Zurechnungsfähigkeit eines Brandstifters. Ebendas. 4tes Hft.

Die physischen Zustände, welche eine Zurechnungsfähigkeit begründen, gehören zu den wichtigsten Gegenständen im Gebiete der gerichtlichen Medicin, wesshalb sie fortwäh-

rend die Aufmerksamkeit der Gerichtsärzte fesseln und einen regen Eifer in Erforschung des hierauf Bezüglichen bei denselben erhalten. Neben der ziemlich ansehnlichen Reihe hieher gehöriger Arbeiten gibt die diesen Gegenstand umfassende Schrift von *J. H. Hoffbauer* hievon Zeugniss, die des Eigenen zwar wenig aufzuweisen hat, bezüglich ihrer Anordnung aber und der Fülle der in derselben aufgenommenen Erfahrungsbelege als eine zu praktischen Zweken brauchbare Compilation allewege bezeichnet werden kann. Die Einleitung dieser Schrift enthält: *I. Kurze Andeutungen über den Stand des Menschen und seine vornehmsten Seelenvermögen.* — Der Mensch ist nicht nur Individuum, sondern auch Person. — Er hat Verstand — erkennt, urtheilt und schliesst —; er hat Gemüth (Gefühle, die sich nur auf ihn selbst und seinen Zustand beziehen) — Gemeingefühl, Selbstgefühl, sittliches oder moralisches Gefühl, Gewissen; er hat Willen, dessen höchste Entwiklungsstufe der freie Wille ist; endlich Vernunft, — Selbstbewusstsein, — Selbstbestimmung. *II. Der Mensch in seinen Beziehungen zum Staate.* Gemeinschaftlichkeit des äusern Lebens in allen seinen Richtungen unter einem gemeinschaftlichen Oberhaupte ist die Idee des Staates, — seine Seele sind seine Geseze, die nur auf Gerechtigkeit gegründet sein können. Es ergeben sich hieraus Pflichten und Rechte des Einzelnen. Wer jene verlezt, muss Sühne leisten, bestraft werden. Das Maas der Strafe ist die Gröse der Schuld. Die Strafe ist nicht sowohl als Abschrekungsmittel, als vielmehr als ein Mittel, die Gerechtigkeit auszugleichen (?), und als Besserungsmittel anzusehen. — Die Todesstrafe schliesst den Begriff von Besserung aus; sie dürfte desshalb nur in dem Falle als gerechtfertiget erscheinen, „wenn Besserung des Verbrechers als unmöglich erwiesen ist.“ — Ist das Selbstbewusstsein und die Freiheit der Selbstbestimmung durch gewisse krankhafte und widernatürliche Zustände von längerer oder kürzerer Dauer aufgehoben, so ist der Mensch ein unfreier, er kann wegen seiner Handlungen nicht zur Rechenschaft gezogen werden, er ist nicht zurechnungsfähig vor dem Forum des Rechts. — III. Beschäftigt sich mit der Frage, von *Wem* ein solcher Zustand bezüglich der Rechtspflege zu untersuchen und zu beurtheilen sei und spricht die Competenz dem *Arzte* zu. (Eine wissenschaftliche Begründung dieses Ausspruches wird vermisst, was um so mehr zu bedauern ist, als gerade in der neuesten Zeit diese Competenz von den Juristen streitig gemacht werden will). — Die Anleitung zur Untersuchung der kranken psychischen Zustände enthält nur Bekanntes (*Heinroth*, psychisch-gerichtliche Ausmittelungslehre).

Nach dieser Einleitung handelt der erste Theil *über die psychischen Krankheiten in Bezug auf die Rechtspflege.* — Die Seelenäuserungen können im normalen Zustande auf die drei Grundvermögen des Vorstellens oder Denkens (Verstand), des Fühlens (Gemüth) und des Wollens (Wille) zurükgeführt werden, und hiernach auch die psychischen Krankheiten (dauernde Seelenstörungen) auf solche des Verstandes, des Gemüths und des Willens. Jede dieser Grundformen zerfällt nach ihrem Charakter (Exaltation oder Depression *Heinroth's*) in zwei Unterabtheilungen. Diese Krankheitsformen sind: Verrüktheit und Blödsinn, — Wahnsinn und Melancholie, — Tobsucht und Willenlosigkeit. — Verf. gibt bei Abhandlung der einzelnen Krankheiten zuerst eine *Exposition*, dann eine Darstellung der *rechtlichen Wirkungen* derselben, und zwar in civilrechtlicher, criminalrechtlicher und polizeilicher Beziehung, und spricht zulezt von der *Ermittlung* der Krankheitsformen. Er folgt hiebei vorzugsweise *Heinroth*, dann *J. C. Hoffbauer*, *Henke* und den französischen Psychologen, namentlich *Esquirol*, *Georget*, *Marc*.

Im 2ten Theile handelt *H.* die mit den psychischen Krankheiten verwandten Zustände ab, das Nachtwandeln, die Schlaftrunkenheit, das Delirium, die Trunkenheit, die Trunksucht, die Affecte, den Hunger, die Gelüste der Schwangern, den Geschlechtstrieb, die Brandstiftungslust und die Taubstummheit. Er befolgt auch hiebei die oben berührte ökonomische Einrichtung. — Der Trunksucht und Trunkfälligkeit gesteht *H.* die Aufhebung der Zurechnungsfähigkeit nicht zu; nur dann erblikt er darin einen Grund zur Milderung der Schuld und Strafe, wenn die Trunkfälligkeit die nothwendige Folge eines pathologischen Zustandes ist und in gehäuftem und unverdientem Elende ihre Quelle hat. — Aufregende Affekte können als Grund der Zurechnungsunfähigkeit nicht gelten, weil der Mensch als moralisches, d. h. der Selbstbestimmung fähiges Wesen den aufregenden Affect beherrschen soll und kann. Niederschlagende Affecte — Furcht, Angst, Schreken — als rein von Ausen kommende Zustände, zu deren Verhüthung etwas zu thun, dem Menschen ganz unmöglich ist, sollen eben aus diesem Grunde zurechnungsunfähig machen. Ebenso der unfreie Zustand, in welchen der Mensch durch einen hohen Grad des Hungers versezt wird. — Die Gelüste der Schwangern sind entweder körperliche oder psychische; erstere sind Regungen eines wohlthätigen Naturtriebs und gehen stets auf

Dinge, die einem durch die Schwangerschaft herbeigeführten unangenehmen körperlichen Gefühle begegnen sollen; die psychischen dagegen sind gleich dem angeblichen Stehltriebe, moralische Auswüchse, welche die Vernunft zu unterdrüken vermag. Charakteristisch für die körperlichen Gelüste soll sein, dass sie nur auf den Genuss einer Sache abzielen; es sollen solche Gelüste, als auf einem Naturzwange beruhend, die Zurechnung aufheben, vorausgesezt, dass das körperliche Gelüste den Grad von Stärke erreicht hatte, dass die Thäterin dadurch der Herrschaft über ihre Handlungen beraubt war. Auf ähnliche Weise ist der Geschlechtstrieb bezüglich der Zurechnungsfähigkeit zu beurtheilen. — Von *Brandstiftungslust* unterscheidet *H.* drei Arten nach ihren verschiedenen ursächlichen Verhältnissen; es liegt derselben nemlich entweder ein abnormer, meistens von regelwidriger Pubertätsentwiklung abhängiger, Körperzustand zu Grunde, oder bei Erwachsenen die Verstandesschwäche, oder endlich bei Kindern die diesem Alter eigenthümliche Einfältigkeit ohne alle Ueberlegung, eine kindische Schaulust, das Ergözen an auffallenden sinnlichen Erscheinungen, zuweilen doch auch hiemit verbunden Neid, Hass, Rache u. dgl. — Hiernach ist die Beurtheilung der Zurechnungsfähigkeit in concreten Fällen zu bemessen. — Die Zurechnungsfähigkeit der *Taubstummen* ist nach dem Grade ihrer geistigen Fähigkeiten und Bildung zu beurtheilen. —

Von denjenigen Zuständen, „welche als Seelenstörung vorübergehend sind," und daher leicht Täuschungen und Fehlgriffe veranlassen, handelt die kleine Schrift von *Wendt*. Bezüglich der Competenz zur Beurtheilung solcher Zustände äusert *W.* (S. 3): „Ist aber die Frage, welche Wissenschaft mit diesem Gegenstande am meisten vertraut und zu einiger Competenz (der sichere und unbestechliche Richter ist nur *Einer*, der niemals irrt etc.) des Urtheils berechtigt, so dürften es doch die Aerzte sein, welche über Mentalalienation zu entscheiden vorzüglich berechtiget sind; denn das Gehirn, als der Siz der Leiblichkeit der Psyche und die Offenbarung ihres geistigen Lebens, hat eine doppelte Funktion, eine organische und eine intellektuelle; diese durchdringen einander, und eine kann ohne die andre niemals vollkommen verstanden werden." Bezüglich des Streites, ob Geistesstörung dem Seelenleben allein oder auch den körperlichen Verhältnissen angehöre, erklärt er, dass er die innigste Verbindung der Psyche und des somatischen Verhältnisses anerkenne und bei der so innigen Verbindung dieser beiden Kategorien der Lebensoffenbarung sich niemals eine Entscheidung über diesen Punkt anmassen werde (die Erklärung lässt die Sache also auf dem alten Punkte, R.). — Diesen der Einleitung angehörenden Darlegungen fügt *W.* noch eine Hinweisung auf die Lehre des psychischen Moments an. „In dem geheimnissvollen Augenblike seiner (des Menschen) wundervollen Zeugung durchdringt der Keim das eben hervorgerufene Leben, und *davon* (?) datirt sich die Empfänglichkeit für alle guten und bösen Einflüsse; eine Empfänglichkeit, welche jenseits der Wiege entsteht und sich durch das ganze Leben als der schwache Faden bis ans Grab fortziehen kann. — Dieses sogenannte psychische Moment ist unläugbar." — Den Begriff des Selbstbewusstseins bestimmt *W.* dahin, dass es nicht allein das Innewerden des eigenen Seins, sondern auch des Seins der Dinge auser uns sei. Gestört heisst daher, wer nach dem gewöhnlichen gesunden Menschenverstande sein Verhältniss zu sich und zu allen Anderen in dem ihn umgebenden Universum vergreift. Der in einem solchen Zustande sich befindet, in einer fremden Ideenwelt lebt, ist in der gewöhnlichen Welt nicht verantwortlich, und heisst *nicht zurechnungsfähig*. — Als die vier Normen der Mentalalienation stellt *W.* auf, den Trübsinn, Wahnsinn, die Verrüktheit und den Blödsinn; die Monomanie, als selbstständige Form, wird von ihm verworfen. Dem Zweke seiner Schrift gemäs verlässt er diese eigentlichen (dauernden) Seelenstörungen, wogegen er sich die Würdigung folgender Zustände vorstekt: 1) den sogenannten Raptus maniacus. — Es sind dem Verf. drei Fälle dieser eben so unerwartet und schnell eintretenden als verschwindenden Geistesstörung vorgekommen. Bezüglich der Veranlassungen dazu erwähnt er: „bei den, in gegenwärtiger Zeit so häufig vorkommenden Neubauten ist es nicht ohne Interesse, zu wissen, dass das Bewohnen neugebauter Häuser sehr oft (?) die Veranlassung zum Raptus maniacus und der daraus entstehenden allgemeinen Verrüktheit wird." Er bezieht sich auf eine Schrift von *Piorry* (des habitations et de l'influence de leurs dispositions sur l'homme en santé et en maladie, 1838) und beruft sich auf die von mehreren Aerzten gemachten Beobachtungen schwerer Gehirn- und Rükenmarksleiden als Folgen des Bewohnens neugebauter Häuser. — Die krankhafte Zornmüthigkeit, Excandescentia furibunda, betrachtet er als hieher gehörig. — 2) Lucida intervalla — „dürfen nicht als Perioden wieder eingetretener geistiger Freiheit angesehen werden." Wie sehr ihnen zu misstrauen ist, belegt Verf. mit auffälligen Beispielen aus

der Erfahrung. — 3) Der Zustand des Trunkenboldes. 4) Das Irresein bei Krankheiten, Delirium. — *W.* macht auf das verschiedne Verhalten der Delirien aufmerksam, jenachdem dieselben von Einflüssen auf das Gehirn, als dem leiblichen Size der Psyche, unmittelbar, oder auf secundärem Wege von den Ganglien und deren Nervenverzweigungen aus hervorgerufen werden. Im ersten Falle wird der Kranke sich seines Wahnes nicht bewusst, im zweiten aber behauptet das Gehirn sein unverleztes Recht, die Psyche bleibe troz der anomalen Thätigkeit ihres Organes in ihrem inersten Leben unberührt, der Kranke werde sich seiner Delirien bewusst. — 5) Der Spleen der Engländer (Melancholia autochirica). — 6) Das Schlafwachen und die hieher gehörigen krankhaften Nervenzustände. — Hypochondrie, Hysterie. — 7) Das Pubertäts-Verhältniss. — Lycanthropie. — Pyromanie wird als eine Thatsache, deren gänzliches Abweisen eben so unwissenschaftlich als erfahrungswidrig wäre, bezeichnet. — 8) Der Zustand der Gebärerinnen. — Mania transitoria parturientium. „Der schmerzensreiche Zustand der Gebärerin, die damit verbundenen erschütternden Einwirkungen und die Nervenreize in den edelsten Stämmen können Trübungen des Selbstbewusstseins, Bewusstlosigkeit und Wahnsinn verursachen, wodurch die Frauen aus den besten Ständen und unter den glüklichsten Lebensverhältnissen eben so gefährdet werden, als die armen Verstossenen." — Im Schlussworte berührt noch *W.*, darauf aufmerksam gemacht durch einen Roman (!), des Besessenseins. —

Die von den D. D. *Graff* und *Stegmayer* der Oeffentlichkeit übergebene Abhandlung ist polemischer Natur und hat zum Zweke nachzuweisen, dass der in dem bekannten *Weidig*'schen Prozesse berühmt gewordene Hofgerichtsrath *Georgi* von Giessen wirklich an Säuferwahnsinn gelitten habe. —

Bezüglich der *Zurechnungsfähigkeit* der *Selbstmörder* stellt *Schürmayer* als unumstösslichen Saz auf, „dass $^2/_3$ der vorkommenden Selbstmorde auf ärztlich nachweisbarer Seelenstörung beruht und dass die auf der Höhe der Wissenschaft sich bewegenden Aerzte und Psychologen, wenn sie die Aufgabe praktisch lösen sollen, auf eine Entscheidung über psychische Freiheit oder Unfreiheit der That bei dem andern Drittheile sich nicht einlassen können. Wo die Section eines Selbstmörders irgend einen krankhaften Zustand in den Organen des Körpers entdekt, welche inerhalb der drei Haupthöhlen liegen, da wird kein Arzt mehr ohne Vermessenheit sich für Freiheit und Zurechnungsfähigkeit entscheiden."

Von der Ansicht ausgehend, dass zum psychologisch-gerichtlichen Zweke die blose Nachweisung einer *psychischen Krankheit* nicht genüge, dass es vielmehr darauf ankomme, dass 1) der Arzt sich einen genauen und bestimmten, dem concreten Falle möglichst entsprechenden Begriff des vorliegenden Krankheitszustandes, oder desjenigen bilde, welchem der concrete Fall am nächsten steht und von dem er zu unterscheiden ist; 2) dass er sich über diese Begriffe nicht nur dem auf gleicher arzneiwissenschaftlicher Stufe mit ihm stehenden Arzte, sondern auch dem Laien leicht und sicher verständigen könne, — macht *Flemming* zur Erreichung dieses Zwekes, mittelst einer leichtern Uebersicht durch systematisches Ordnen der ganzen Mannigfaltigkeit der Seelenstörungen nach Gruppen, den Versuch einer neuen Classification der Seelenstörungen. Als Eintheilungsprincip bedient er sich der Form, — des Typus, des Umfanges und des Charakters — der psychischen Störungen. Diese alle fasst er in einer *Familie* zusammen, welche er mit dem Namen: *Amentia*, *Seelenstörungen* bezeichnet und als Trübung und Anomalien der sensorischen (psychischen) Funktionen charakterisirt. Es zerfällt diese Familie in zwei Gruppen, wovon die 1ste die Störungen aus Verminderung der psychischen Kraftäuserungen — *Infirmitas*, *Geistesschwäche*, — die 2te jene aus Depravation der psychischen Kraftäuserungen durch Uebermaas oder Perversität — *Vesania*, *Geistesverwirrung*, umschliesst. Die *erste* Gruppe zerfällt wieder a) nach ihrem ursächlichen Verhältnisse in: 1) *Infirmit. primaria s. congenita* (Idiotismus Esq.), 2) *I. secundaria s. acquisita* (Imbecillitas) — α) e morbo, β) senilis; — b) nach ihrem Umfange in: 1) *Inf. adstricta* (Schwäche *einzelner* Geistesvermögen) — α) Gedächtnissschwäche, Dysmnesia, β) Geistesschwäche von Taubstummheit, Inf. adstr. surdo-mutorum, γ) Geistesschwäche von Blindheit, Inf. adstr. cœcorum; — 2) *Infirm. sparsa* (absolute oder relative Schwäche sämmtlicher Geistes- und Gemüthskräfte).

Die *zweite* Gruppe (Vesaniæ) zerfällt in drei Ordnungen, die folgendes Schema bilden:

I. Ordnung: *Vesania dysthymodes*, s. *Dysthymia*, Gemüthsstörung. Depravation der psychischen Kraftäuserungen mit vorwaltender Störung der Gemüthsthätigkeiten. —

Arten, A. nach dem Typus:

a) *Dysthym. transitoria* s. *subita*, ausgezeichnet durch ihr plözliches, rasches Auftreten.
b) Dysthym. *continua*.
c) „ *remittens*.

B. nach dem Umfange:

a) *Dysthym. adstricta*, vorwaltende Anomalien einzelner Gemüthsstimmungen, Neigungen und Triebe.
  α) *Dysthym. atra* (Melancholia, Lypemania Esq.). — Varietäten: Nostalgia, Ferocitas et morositas ebriosorum.
  β) *D. candida* (Melanch. hilaris, Chaeromania).
  γ) *D. mutabilis.*
b) Dysthym. sparsa (Melancholia attonita), scheinbarer Stumpfsinn, dumpfes Hinbrüten und Insichgekehrtsein.

II. Ordnung: *Vesania anoëtos* s. *Anoësia*, Verstandesstörung, Wahnsinn. Depravation der psychischen Kraftäuserungen mit vorwaltender Anomalie der intellectuellen Thätigkeiten.

Arten, A. nach dem Typus:

a) *Anoës. transitoria.*
  α) A. e febre.
  β) - e potu nimio.
  γ) - ex affectu.
  δ) - semisomnis.
  ε) - somnambula, s. spastica.
b) Anoës. continua.
c) - remittens.

B. nach dem Umfange.

a) *Anoës. adstricta.*
  α) A. a. ad sensationes (Hallucinationes).
  β) - - ad cogitationes.
b) *Anoës. sparsa.* — Variet. Anoës. potatorum — Delirium tremens.

III. Ordnung: *Vesania maniaca*, s. *Mania*, Tobsucht, Wuth. Depravation der psychischen Kraftäuserungen mit gleichmässiger Anomalie der Gemüths- und intellectuellen Thätigkeiten.

Arten, A. nach dem Typus:

a) *Man. transitoria s. subita.*
  α) M. s. e febre.
  β) - - e potu nimio.
  γ) - - ex affectu.
  δ) - - e partu.
  ε) - - e morbo occulto.
b) Man. continua.
c) - remittens.

B. nach dem Umfange:

a) *Man. adstricta*, Man. s. delirio Pinel, Monomanie instinctive Marc, Man. affectiva, Folie raisonnante, Moral insanity. Tobsucht, auf einzelne krankhafte Triebe, Delirien, Handlungen beschränkt.
b) *Man. sparsa.* Depravation in allen Richtungen der Gemühts- und intellectuellen Thätigkeiten.

Bezüglich des Verhältnisses der Seelenstörungen zum Verbrechen widerlegt *Roller* die von Dr. *Diez* aufgestellte Behauptung, dass zwischen beiden Zuständen nur ein gradweiser Unterschied bestehe (m. s. d. Bericht v. 1843). Die Schwierigkeit der Entscheidung in zweifelhaften Gemüthszuständen spricht, nach *R.*, wohl für eine hie und da vorkommende Aehnlichkeit der beiderlei Zustände, aber nicht für ihre inerliche Verwandschaft. Weder die Erscheinungen, noch die Ursachen, noch die mit dem Eintritte der moralischen Besserung und der Genesung verbundenen Vorgänge berechtigen zur Annahme der behaupteten Verwandtschaft. —

Beiträge zur Beurtheilung zweifelhafter Seelen-Zustände haben *Schneider* (in Offenburg) und der Ref. gegeben.

Bigot theilt einen Fall von schwerer Kopfverlezung mit, durch welche eine solche Geistesverwirrung bei dem Verlezten bedingt wurde, dass er anfänglich mit aller Umständlichkeit und Consequenz ein ganz anderes Individuum als Thäter bezeichnete als das wirklich schuldige, welches er nach eingetretener Besserung seines Zustandes bestimmt anzugeben vermochte und auch von Anfang an bezeichnet zu haben glaubte und behauptete.

Einer psychologischen Würdigung zu gerichtlichen Zweken unterwirft *Wagner* die *Verschwendung* und den *Geiz*. Obgleich einander entgegengesezt, scheinen sie doch zuweilen der Ausfluss eines und desselben Brennpunktes zu sein. Beide sind entweder allgemein oder partiell, sie beziehen sich entweder auf Geld allein oder auf eine oder die andere geldwerthe Sache. Der partielle Geiz erscheint als eine Art Liebhaberei, solange er nicht vernunftwidrig sich steigert; die partielle Verschwendung grenzt nahe an die fixe Idee. Die allgemeine Verschwendung kommt der Narrheit, der totale Geiz der Melancholie gleich.

Die *Stehlsucht der Seelenkranken* hat *Damerow* sowohl von psychiatrischem Standpunkte aus als in psychisch-gerichtlicher Beziehung beleuchtet. Die Beurtheilung der Stehlsucht kann zu forensischen Zweken besonders wichtig und schwierig werden in jenen Fällen, wo das Stadium der Vorboten der Manie und in ihm das Symptom der Stehlsucht sich lange hinzieht, oder die Manie gar nicht zum völligen Ausbruche kommt. Personen, welche mit dieser krankhaften Stehlsucht behaftet sind, besonders wenn sie mit der krankhaften Sucht des Umherirrens verbunden ist, können von Polizei- und Gerichtswegen leicht als Vagabunden und Diebe behandelt und bestraft werden, weil auf die Beschaffenheit ihres Gemüthszustandes der Richter sein Augenmerk gar nicht richtete und an Erforschung desselben mit Zuziehung eines Sachverständigen nicht eher gedacht wurde, als bis schon längst zu findende Spuren einer Verirrung des Verstandes zufällig so grell in die Augen sprangen, dass über dieselbe kein Zweifel mehr obwalten kann.

Mit Recht warnt aber auch *D.* die Aerzte, dass sie nicht einen wirklichen diebischen Vagabunden zu einem Scheinseelenkranken künstlich machen. —

Dr. *Landsberg* theilt einen Fall von Begutachtung eines zweifelhaften Geisteszustandes mit, aus welchem sich recht augenfällig ergibt, wie wenig die vom allgem. Preuss. Landrechte angenommenen Begriffsbestimmungen der im Geseze berüksichtigten Formen von Geistesstörung den Grundsäzen der Wissenschaft entsprechen und hierdurch zu den verschiedensten Beurtheilungen eines und desselben Zustandes die Veranlassung gegeben wird. Die hierauf bezüglichen §§. 27 u. 28 des allg. Pr. Landr. besagen: „*Rasende* und *Wahnsinnige* heissen diejenigen, welche des *Gebrauches ihrer Vernunft gänzlich beraubt* sind," und „Menschen, welchen das *Vermögen, die Folgen ihrer Handlungen zu überlegen, ermangelt*, werden *blödsinnige* genannt." Was gegen diese Definitionen *Wendt* (das Selbstbewusstsein. S. 8) erinnert, dass nämlich, weil es keinen Wahnsinnigen gebe, der seiner Vernunft *ganz* beraubt sei. und weil nicht allein der Blödsinnige, sondern jeder Gestörte die Folgen seiner Handlungen zu überlegen nicht vermöge, die angeführten Begriffsbestimmungen „durch und durch fehlerhaft seien," — wird thatsächlich durch den von *Landsberg* mitgetheilten gerichtlichen Fall erwiesen. —

Einen weitern Beitrag zum Beweise der Unzwekmässigkeit eben besprochener Gesezesstellen gibt das von *Wittke* mitgetheilte Gutachten. —

Töltenyi sucht in seinem Gutachten die Zurechnungsfähigkeit eines Mörders seiner Geliebten aus leidenschaftlicher Liebe und Eifersucht zu erweisen.

Den wichtigen Einfluss, welchen Hallucinationen, unter denen ihm die des Gehörs die gefährlichsten scheinen, auf die Hervorrufung von Verbrechen gegen die Person — Mord, Verwundung u. dgl. — haben können, empfiehlt *Bergmann* der Criminaljustiz zur Beachtung.

Renaudin, Director des Irrenhauses zu Fains, weist aus mehreren eigenen Beobachtungen die mit periodischer Geistesstörung verbundene krankhafte Mordlust nach. In einem, von ihm begutachteten Falle von Gattenmord erklärt er den Thäter wegen periodischen Wahnsinnes, welcher zur Zeit der That gerade statt hatte, für zurechnungsunfähig und macht hiebei auf die Gefahr aufmerksam, solche Kranke frei gehen zu lassen.

Bei dem noch immer fortwährenden Streite über das wirkliche Vorkommen von Monomanien, insbesondere der *Mordmonomanie*, ist jede unter unverdächtigen Umständen gemachte Beobachtung eines solchen Seelenzustandes in hohem Grade der Beachtung werth. Eine solche beachtenswerthe Mittheilung verdanken wir dem Amtsphysikus Dr. *König*. Seine Kranke war ein zwanzigjähriges Mädchen von atrabilarischer Constitution und cholerisch - melancholischem Temperamente; ihre Hautfarbe war gelblich; ihre Gesichtsfarbe wechselnd, gewöhnlich blass, bei anhaltender Verstopfung, an der die Kranke oft zu leiden hatte, Wangen und Lippen dunkelroth. Meistens hatte sie, sich selbst überlassen, einen trüben Blik, traurige Gesichtszüge mit stierem, zu Boden gesenktem oder in die Ferne sehendem Auge; ihr Athem war schwer und selten, der Pulsschlag hart, zuweilen aussezend, alle natürlichen Verrichtungen gingen langsam von Statten. Seit drei Wochen, seit welcher Zeit sie sich kränker wie gewöhnlich fühlte, war sie, nach ihrer Aussage, von einem, sie fast erdrükenden, kaum besiegbaren Triebe besessen, den Menschen in ihrer Nähe, selbst ihren Geschwistern und unter diesen insbesondere ihrer ältesten Schwester, der sie unendlich viel Gutes verdankte, und welche sie desshalb besonders liebte und hochachtete, etwas Böses zuzufügen. So werde sie ohne allen Grund, auf fast unwiderstehliche Weise, angetrieben, dieser Schwester den Hals zuzudrüken; sie lege desshalb, mit der Familie ihres Bruders am Tische sizend, Messer und Gabel sorgfältig von sich hinweg, um — vielleicht plözlich von der sie überall verfolgenden Zerstörungssucht einmal übermannt — nicht zur Mörderin zu werden. „Früher war mir," erzählte diese Unglükliche, „von diesem sündhaften Trachten nichts bekannt: so ganz unerwartet ist der böse Geist in mich gefahren, welcher, wenn er am heftigsten ist, in mir und mit mir sein Unwesen treibt, dass es mir unsäglich viel Mühe und Kraftäuserung kostet, um bei dem in mir vor sich gehenden Kampfe nicht zu unterliegen. Ich fühle dann, wie mir im Gesichte warm wird, wie das Herz mir pocht, wie meine Hände zittern, — kaum wage ich noch zu athmen, so gros ist die Beklemmung meiner Brust, mein Kopfschmerz nimmt alsdann zu und das Sausen vor meinen Ohren wird so stark, dass ich meine, es drehten sich mit ihrem Getöse mehrere Mühlräder in meinem Kopfe herum. In meinem grenzenlosen Angstgefühle, in der Verzweiflung, in der ich alsdann bin, habe ich mir schon oft das Leben nehmen wollen, habe meiner Schwester entdeken wollen, in welcher Gefahr ihr Leben in meiner Nähe schwebt, — doch meine Sinne werden so verworren, dass ich weder sehe noch höre, dass ich nicht mehr weiss, was mit mir vor-

geht. — Wie unglüklich ich mich fühle, kann sich Niemand denken. — Selbst nicht bei Gott finde ich Schuz und Trost, denn will ich mich an den barmherzigen Vater im Himmel wenden, gleich stört mich wieder in meiner Andacht der grässliche Gedanke: ich müsste einen Menschen morden" u. s. w. — Durch die Eröffnungen des Bruders dieses unglüklichen Mädchens, das übrigens durch das geeignete Heilverfahren von ihrem schreklichen Zustande befreit wurde, erfuhr Dr. *K.*, dass fast alle Glieder ihrer zahlreichen Familie von den Groseltern an, namentlich auch ihre eigenen Geschwister, von der gleichen Monomanie heimgesucht waren.

Girard theilt einen Fall krankhafter Trunksucht — Monomanie d'ivresse — mit. Der Kranke, 35 Jahre alt, von früher Jugend dem übermässigen Genusse geistiger Getränke ergeben und der hierdurch herbeigeführten höchst unordentlichen Lebensweise wegen von seinen Eltern in das Irren-Verpflegshaus zu Auxerre gebracht, kehrte hier allmählig zur Ordnung, Nüchternheit, Reinlichkeit u. s. w. zurük, erlitt aber von Zeit zu Zeit Anfälle einer wahren Dipsomanie, die sich durch allgemeines Uebelbefinden ankündigten, durch eine Unruhe in den Gliedern, eine Lebhaftigkeit des Blikes, Aufregung in der Sprache, Schlaflosigkeit, Hize in den Eingeweiden und der Haut, Beschleunigung der Pulse, Trokenheit des Halses, welche sich so sehr steigerten, dass er seines Willens nicht mehr Meister war. Er fühlte sich alsdann unglüklich, verlangte auszugehen, redete irre, wenn man ihm widersprach und fand nur Ruhe in der reichlichen Befriedigung seines Hanges nach geistigem Getränke. Nach einem solchen Anfalle kehrte er zur Ruhe, Ordnung und Reinlichkeit zurük und zeigte einen tiefen Abscheu vor geistigen Getränken und seinem eigenen entsezlichen Zustande. —

Unter den zweifelhaften psychischen Zuständen ist die s. g. *Pyromanie*, der *Brandstiftungstrieb*, auch *Feuerlust* bezeichnet, einer von denjenigen, welche mit vollem Rechte die Aufmerksamkeit der Gerichtsärzte vorzugsweise auf sich ziehen. So gewichtige Vertheidiger dieser krankhafte Seelenzustand, als einer für sich und selbstständig bestehenden Form, gefunden hat, so sehr haben neuere Forschungen doch den Glauben an das Bestehen dieser eigenthümlichen Art von Seelenstörung erschüttert. Einen sehr beachtenswerthen Beitrag zu der Lehre von dem Brandstiftungstriebe und seiner Würdigung in foro liefert die Schrift von Prof. *H. E. Richter*, in welcher sich, nach Vorausschikung der im K. sächsischen Strafgesezbuche geltenden Grundsäze bei Beurtheilung zweifelhafter Zurechnungsfähigkeit, zwölf Fälle von Brandstiftung durch jugendliche Individuen und die darauf bezüglichen gerichtsärztlichen, namentlich auch von der medicinisch-chirurgischen Akademie zu Dresden abgegebenen, Gutachten zusammengestellt finden. Die aus diesen Untersuchungen entnommenen charakteristischen Momente stellt Verf. in einer tabellarischen Uebersicht zusammen, aus der sich ergibt: Das Alter der Thäter war zwischen 13 und 20 Jahren; 10 derselben waren weiblichen, 2 männlichen Geschlechts; alle waren Landmädchen und Bauernbursche, die grösstentheils im Dienste waren; bei 9 fand sich eine verkümmerte körperliche, bei 10 eine verkümmerte geistige Entwiklung; bei 6 vernachlässigte Erziehung; bei 10 Kränklichkeit, zumal habituelles Kopfweh; bei 9 verspätete, schmerzhafte oder sonst krankhafte Menstruation, Fallsucht bei 5; bösartiger oder finsterer Charakter bei 5 und bei ebenso vielen eine gutmüthige Sinnesart. Bezüglich der Motive zur That stellte sich bei den Meisten (10) Ueberdruss am Dienste, dann kindische Rache, Possenspiel (7), Verzweiflung aus Sehnsucht nach Hause u. dgl. (7), Angabe eines inern Triebes (6) als Bestimmungsgrund heraus. — Das Endergebniss fasst Verf. kurz dahin zusammen, dass die in Rede stehenden Brandstifter junge, halb oder ganz kindische, geistig oder körperlich, meist in beiden Hinsichten hinter ihren Altersgenossen zurükgebliebene, meist auch verwahrloste, durchschnittlich kränkliche oder kranke Landmädchen oder Bauernbursche waren, welche zum Feuerlegen gegriffen haben als Mittel, aus dem Dienste loszukommen oder einer kindischen Rache oder Aufreizung Luft zu machen. Die That charakterisirt sich durchweg als eine *wahrhaft kindische*. Ein geisteskranker Zustand war in keinem dieser Fälle als Ursache der Brandstiftung nachzuweisen, sondern nur eine Fatuitas puerilis. — Zum Vergleiche hat *R.* die angeführten 12 Fälle mit den seither in der gerichtsärztlichen Literatur bekannt gewordenen, ärztlich beglaubigten Fällen des s. g. Brandstiftungstriebes, die sich auf 54 belaufen, in einer zweiten Tabelle zusammengestellt und aus derselben folgende, in der Hauptsache mit den schon angeführten übereinstimmende, Resultate gewonnen: „Die bei weitem überwiegende Mehrzahl der Thäter zeigte jenes „Zusammentreffen von Bewusstsein der That, „Planmässigkeit, Ueberlegung, Erinnerung des „Vorgefallenen, mit Verhehlen und Läugnen „der Urheberschaft und mangelnder Voraussicht der Folgen, wodurch die That als eine „kindische charakterisirt und die Annahme „eines krankhaften bewusstlos-instinktiven An-

„triebes, einer Monomanie, widerlegt wird." Bezüglich des Standes, der Erziehung und körperlichen Entwiklung der Thäter ergeben sich mit den obigen übereinstimmende Resultate. Eine direkte Beschuldigung der Pubertäts-Entwiklung findet nicht statt, weil sie bei mehr als der Hälfte gar nicht in Betracht kommt; doch litt die Hälfte der Brandstifterinnen an krankhafter oder verspäteter Menstruation. Mehr als $^2/_3$ fallen in das 13. bis 16. Jahr, was sich daraus erklärt, dass dies gewöhnlich das Alter ist, in welchem die Kinder der Landleute in Dienste gehen, theils daraus, dass Fälle in späterem Alter selten dem Arzte vorgelegt werden, wohl aber auch, wie schon *Flemming* bemerkt hat, dass dem Erwachsenen andere Mittel, als die Brandstiftung zu Gebote stehen, um sich einem Dienste zu entziehen, zu rächen oder sonst einer Gemüthsstimmung Luft zu machen, was, wie auch diese Tabelle ausweist, die gewöhnlichen Motive zur Brandstiftung sind. Geistesstörung gehört unter die seltensten ursächlichen Momente; unter 66 Fällen zeigte sich nur dreimal erbliche Anlage zu Geisteskrankheit. Drei dieser Fälle gehörten andern Arten von Seelenstörung an, es bleibt somit ein *einziger*, der als *wirkliche „Feuerlust und Brandstiftungstrieb"* angesehen werden muss. Es ist dies der von *Settegast* und *Ulrich* in Henke's Zeitschr. Bd. 9. (1825) mitgetheilte Fall der *Magdalena Klein*, obgleich auch gegen diesen sich noch mancherlei Einwendungen machen liessen. — Als gemeinsames Ursächliches stellte sich in den 66 mitgetheilten Fällen nur dar, die grose Leichtigkeit, womit der aufgestiegene Gedanke, Feuer anzulegen, zur Ausführung gebracht werden kann, und nur aus der Verschiedenheit der socialen Verhältnisse erklärt es sich, dass in *Frankreich*, nach *Marc* und *Esquirol*, und bei uns in grössern Städten derartige Fälle fast nie vorkommen, obgleich es daselbst nicht an Individuen fehlt, deren geistige oder körperliche Entwiklung Störung erleidet. — Die *medico-forensische* Frage läuft nach *R.'s* Ansicht und wie dies auch *Brefeld* dargethan (s. d. Ber. v. J. 1843), auf die *Maturitäts-Frage* hinaus, wobei sorgfältiger, als es bisher geschehen, das Vorhandensein von *krankhafter Organisation* und *Entwiklung des Gehirns*, besonders von Hirntuberkeln und leichteren Graden der Hirnhöhlenwassersucht, in das Auge zu fassen sind. — Die Quelle des Uebels werde sich, glaubt *R.*, am besten verstopfen lassen durch Regulirung der Dienstboten-Verhältnisse auf dem Lande und Abschaffung der Strohdächer. —

In den beiden von *Erhard* und *Miller* mitgetheilten Fällen, deren lezterer einen 32jährigen Bauernburschen, der erste ein 22jähriges Landmädchen betrifft, hat die gerichtsärztliche Untersuchung den *Brandstiftungstrieb* gleichfalls nicht aufzufinden vermocht, vielmehr hat sich in beiden Fällen eine Seelenstörung anderer Art, im ersten nemlich *Stumpf-* und *Wahnsinn* und im anderen *Melancholie* ergeben. —

VI.

Ueber Körper-Verlezungen.

Fr. v. Ney: Welche juridische Grundsäze müssen von dem Arzte bei Abgabe des Gutachtens über rechtswidrige Verlezungen nothwendig berüksichtiget werden? Oester. med. Jahrb. Juli.

L. v. Jagemann: Zur Revision der Lehre von der Körperverlezung und Gesundheitsbeschädigung. I. Thatbestand. Arch. des Criminalrechts. 1. St.

B. Rrach: Ueber den Werth der Bayerisch-Henke'schen Methode der Feststellung des Lethalitäts-Verhältnisses der Verlezungen, und ob es wünschenswerth sei, dass dieselbe nach ihrem ganzen Umfange auch in Preussen eingeführt werde? — Köln. —

F. v. Ney: Ueber die Anwendung der Eintheilung der Verlezungen in laesiones absolute, individualiter, per se, per accidens lethales, bei gerichtlich-medicinischen Gutachten. Oester. Jahrb. Apr.

Vogler: Ueber die Zulässigkeit der präsumtiven Heilbarkeit der Verlezungen bei der Beurtheilung des thatsächlichen Zusammenhanges zwischen Verlezung und Tod, nebst einem Hinblik auf die forensische Bedeutung des vagitus uterinus längere Zeit vor der Geburt und bei unverlezter Blase. Henke's Zeitschr. 2. Hft.

Schürmayer: Ueber die zwekmässigste Art der Fragestellung an den Gerichtsarzt in strafrechtlichen Fällen von Körperverlezung und Tödtung. Annal. d. St. v. Schneider etc. 2. Hft. —

Krügelstein: Ueber die gerichtsärztliche Begutachtung der, auf Grund erlittener Verlezung und davon herrührender bleibender Schäden an den Thäter gemachten Entschädigungsforderungen. Magaz. d. Staatsarzn. v. Siebenhaar. 2. Hft.

Schreiber: Zusäze und Erläuterungen zu dem im ersten Hefte dieser Zeitschr. abgedrukten Aufsaze von Dr. *Rothkamel* „Ein Unterschenkel verräth einen Vatermörder." Churhess. Vereinsbl. I, 2. —

Rothamel: Hat der Med. Dr. *Schreiber* zu Eschwege den Vatermörder Abraham Wertheimer verrathen, oder hat es der Unterschenkel des Gemordeten gethan? Henke's Zeitschr. 33tes Erg. Hft. —

Blumhardt: Gerichtsärztliches Gutachten über einen Fall von durch vorsäzliche Körperverlezung verschuldeter Tödtung. Würt. med. Correspond. Bl. Nro. 14, 15.

Kopfverlezungen.

Graff: Gutachten des Gr. Hess. Med. Collegs, eine Kopfverlezung mit sternförmiger Zersplitterung des Schädels betreffend. Henke's Zeitschrift 1. Hft. —

Fr. Ebel: Beiträge zu der Lehre von den Kopfverlezungen und ihrer Beurtheilung in medicinisch-gerichtlicher Hinsicht. Annal. d. St. v. Schneider etc. 1. Hft.

Derselbe: Sectionsbefund und Gutachten über eine tödtliche Kopfverlezung ohne äusserlich sichtbare Beschädigung. Casper's Wochensch. 8. Septemb.

Heyfelder: Obergutachten über eine Tödtung durch Kopfverlezung. Ebendas. 4. Hft. —

P. J. Schneider (in Offenburg): Obergerichtsärztl. Gutachten über eine Verletzung des linken Supra- und Infraorbitalrandes mit nachgefolgter Erblindung des linken Auges. Annal. d. St. v. Schneider etc. 3. Hft.

Halsverlezungen.

N. T. Frits: Zur gerichtsärztlichen Lehre der Halsverletzungen. Oester. med. Wochenschr. Nro. 46. —

Bartsch: Fall einer tödtlichen Verletzung der Wirbelsäule. Henke's Zeitschr. 4. Hft.

F. J. Hergt: Muthmasslicher Gattenmord durch Bruch der Halswirbel und Verletzung des Rükkenmarks. Annal. d. St. v. Schneider etc. 3. Hft. —

Brustverlezungen.

Ruff: Gerichtsärztliches Gutachten über eine tödtliche Verletzung der Arteria intercostalis. Annal. d. St. v. Schneider etc. 2. Hft. —

Nikolai: Ueber Durchbohrung des Brustbeines. Henke's Zeitschr. 3. Hft. —

Unterleibsverlezungen.

Ebel: Sectionsbefund und Gutachten über eine durch Ruptur des Dünndarmes tödtlich gewordene Unterleibsverletzung. Casper's Wochenschrift Nro. 7. —

Derselbe: Sectionsbefund und Gutachten über eine absolut tödtliche Unterleibsstichwunde. Casper's Wochenschr. Nr. 10. —

N. Frits: In gerichtsärztlicher Hinsicht merkwürdige Milzverletzung. Oester. Wochenschrift, Nro. 18. —

Verlezung der Gliedmassen.

X. Schumann: Culpose Tödtung durch einen Schenkelhalsbruch, welcher durch Umstossen in der Stube herbeigeführt wurde. Henke's Zeitschr. 3. Hft.

Todesarten.

F. Löffler: Der Tod durch Ertrinken. Henke's Zeitschr. 1. und 3. Hft.

Leichen-Untersuchungen.

Martini: Sugillationen in der Schädelhöhle, nach dem Tode entstanden. Henke's Zeitschr. 1. Hft.

Siebenhaar: Noch vollständig ausgeführte Section eines weiblichen Leichnams, der schon 2½ Jahr im Grabe gelegen hatte. Eod. loc. —

Foulkoy et Ollivier (d'Angers): Sur un cas de mort violente. Annales d'hyg. Octob.

Zweifelhafte Todesarten.

Meding: Beiträge zur Erkenntniss zweifelhafter Todesarten. Henke's Zeitsch. 1. Hft. —

Haugk: Fundbericht und Gutachten über die Todesart zweier in ihrem abgebrannten Hause verbrannt aufgefundenen Eheleute. Ibid. 33tes Erg. Heft.

Charles A. Lee: Notes of a Trial for Murder by Suffocation. New-York Journ. of Med. Juli.

Blutfleken.

Boutigny: Note sur un procédé propre á faire connaitre si une tache rouge est formée par du sang. Annales d'hyg. Juill. —

Schneider (in Fulda): Ueber die medicinisch-gerichtlichen Untersuchungen von Blutfleken auf Leinwand, Kleidern und andern Gegenständen, bei Gemordeten und an den Mördern etc. Henke's Zeitschr. 4. Hft.

J. J. P. Lesieure Desbrière: Rapport sur les taches de sang etc. Journ. de Chim. méd. Août.

Narben.

Krügelstein: Die Narben und deren gerichtsärztliche Bedeutung. Henke's Zeitschr. 3. Hft.

Die Schwierigkeit der gerichtsärztlichen Beurtheilung der Körperverlezungen wird von Gerichtsärzten und Juristen anerkannt, obgleich der Grund derselben von beiden Theilen in ganz verschiedenen Verhältnissen gesucht wird. Während jene den gesezlichen Bestimmungen selbst und ihrer unpassenden Anwendung durch die Untersuchungsrichter die Schuld beizumessen geneigt sind, finden sie diese in der fehlerhaften Auffassung der zu lösenden Aufgabe von Seiten des Arztes. Den Leztern über seine Stellung und sein Verhältniss zum Untersuchungsrichter und über die an sein Gutachten zu stellenden Forderungen aufzuklären, bezweken die Abhandlungen aus der Feder zweier praktischen Juristen, *v. Jagemann* in Baden und *v. Ney* in Oesterreich. — *v. J.* möchte den Ausdruk „Gesundheitsstörungen" statt „Körperverlezungen" gesezt wissen, weil er den weitesten, mithin passendsten, Begriff bezeichne. Bei jeder solchen „Gesundheitsstörung" erheben sich die Fragen: 1) Ist das körperliche Wohl-

befinden eines Menschen gewaltthätig gestört worden? 2) Bis zu welchem Grade ist diese Störung eingetreten? 3) Ist dieselbe wieder geheilt und ist kein bleibender Schaden vorhanden? 4) Durch welcherlei Mittel oder Werkzeuge ist die Störung beigebracht? 5) Haben keine andern auserhalb der That liegenden Einwirkungen dazu beigetragen? — Die ersten dieser drei Fragen bezeichnet *v. J.* als wesentlich in die Legalmedicin einschlagende, macht hiezu aber die Bemerkung, dass die Inquirenten und Criminalrichter ihrer Verantwortlichkeit für die Vollständigkeit der Untersuchung wegen nicht nur darauf zu halten haben, dass jede Frage soviel als möglich beantwortet werde, sondern dass sie auch auf eine Prüfung eingehen müssen, „ob das Gutachten auf richtigen Grundlagen beruht und ob es in seinen Resultaten den Regeln der Wissenschaft entspricht oder doch nicht entgegenläuft." Er tadelt, dass man in Praxi die Aussprüche der Aerzte Orakeln gleich hinzunehmen pflege, wesshalb man nicht selten zu ganz ungerechten Urtheilen gelange, indem die Aerzte selten von Eifersucht gegen einander frei seien, wesshalb sie sich darin gefallen, diagnostische Irrthümer und Fehler in der Behandlung Anderer aufzuzeigen, etwaige eigene Versehen zu verdeken, wodurch die Grundlage des Thatbestandes künstlich verändert werde. (Diese Beschuldigung, so allgemein, wie es geschehen, ausgesprochen, als unbegründet und höchst ungerecht Namens des ganzen Standes der Gerichtsärzte zurükzuweisen, halten wir uns ebenso sehr verpflichtet, als zu der Behauptung berechtiget, dass der Richter, der nicht zugleich auch Gerichtsarzt ist, zu der von *v. J.* demselben aufgebürdeten Prüfung durchaus unfähig ist). — Ganz anders äusert sich hierüber *v. Ney*: „Andererseits", sagt dieser Rechtsgelehrte, „kann es keinem Zweifel unterliegen, dass in einem Falle, zu dessen „richtiger Beurtheilung die Anwendung ärztlicher Kenntnisse nothwendig ist, dem Richter durchaus kein Superarbitrium über den „ärztlichen Ausspruch zustehen könne, und „dass daher in dem Falle, wo der Ausspruch „aus Gründen geschieht, gegen welche sich „aus Rechtsgrundsäzen nichts einwenden lässt, „derselbe auch als geltend und verbindend für „den Richter angenommen werden müsse."

Bezüglich obiger Fragen fordert *v. J.* (wenn auch auf unverantwortlich geringschäzende Weise, doch nicht mit Unrecht. Ref.) *deutliche* und *bestimmte* Beantwortung von den Aerzten. Die einzelnen Fragen betreffend bemerkt *v. J.*

ad 1) dass Gesundheitsbeschädigung im criminalrechtlichen Sinne nothwendig eine andere sei, als im medicinisch-chirurgischen. Gerade darin, dass oft die richterliche und ärztliche Ansicht sich nicht vereinigen lassen, findet auch *v. N.* die Schwierigkeiten, welche sich in Praxi der Beurtheilung der Verlezungen entgegenstellen. Es können hieher nur die schweren Verlezungen gezählt werden, aber gerade darin erhebe sich die Schwierigkeit, genau zu bestimmen, welche Beschädigungen als *schwer* anzusehen seien, sagt *v. J.* und glaubt, es dürfte nach dem jezigen Standpunkte der Wissenschaft als das Richtigste anzunehmen sein, „dass eine *schwere* Gesundheitsstörung vorhanden sei, so oft sie *Lebensgefahr* oder doch solche Wirkungen für das *Allgemeinbefinden* oder für *einzelne* Körpertheile hat, dass der Verlezte, wenn nicht für immer, doch auf längere Zeit in seinen körperlichen Functionen gehindert und aus der gewohnten Lebensweise herausgeworfen ist." „Lebensgefährlichkeit ist aber derjenige Grad von Körperbeschädigung, in Folge dessen *nach gewöhnlicher Erfahrung* der Tod des Verlezten eintreten *kann*." — Ganz andere Ansichten über den Begriff einer *schweren* Verlezung entwikelt, fussend auf die in Oesterreich geltenden gesezlichen Bestimmungen, *v. N.* Das Merkmal einer *schweren* Verlezung sei nicht in der Beschaffenheit, d. h. in dem Gattungsbegriffe der Verlezung, sondern lediglich in dem Grade der Schädlichkeit zu suchen, welche eine bestimmte Handlung oder deren nächste Folge, die Verlezung selbst, auf das bestimmte verlezte Individuum ausübe. Der zur Abgabe des Gutachtens berufene Arzt löse daher seine Aufgabe nicht, wenn er sich lediglich durch die Gattung der Verlezung in seinem Gutachten bestimmen lasse, während er vorzugsweise die Verhältnisse des verlezten Individuums zu berüksichtigen hätte. Als solche Verhältnisse bezeichnet zwar das (österreichische) Gesez u. A. die Gefährlichkeit der Beschädigung und den daraus hervorgehenden *wichtigen* Nachtheil am Körper, allein da es auch noch andere schwere Verwundungen oder Verlezungen annimmt, so erhellet daraus, dass Lebensgefährlichkeit oder wichtiger Nachtheil am Körper nicht zu dem Begriffe der von dem Geseze unter dem Ausdruk schwere Verlezung bezeichneten Beschädigung gehören, es gründet sich vielmehr dieser Begriff auf das, was der *Sprachgebrauch* mit dem Worte *schwer* bezeichnet. Der Arzt hat desshalb nicht blos anzugeben, ob die Verlezung nach physiologischen u. pathologischen Grundsäzen eine schwere sei, sondern auch auszumitteln, „ob die Verlezung sich so beschaffen zeige, dass dieselbe nach Vulgar-Begriffen, als eine schwere angesehen werden

„müsse." Schwer sind aber Verlezungen, bei welchen die Störung nicht anders als durch eine allgemeine oder einzelne Organe betreffende Reaction unter, wenn auch nicht immerwährenden, doch nicht sogleich wieder vergehenden Schmerzen gehoben wird; oder wenn die Verlezung auser den mit derselben nothwendig verbundenen Leiden, noch andere Nachtheile in Bezug auf die physischen und sonstigen Verhältnisse des Verlezten hat; oder wenn dieselbe von der Art ist, dass sie nach medicinischen Erfahrungen nicht mehr der Natur überlassen werden darf, ohne den Verlezten der Gefahr auszusezen, dass er dadurch einen bleibenden Nachtheil, wozu auch nicht sogleich vorübergehende Schmerzen gehören, erleide.

ad 2) Die *Grade* der Beschädigung stufen sich nach *v. J.* ab in a) leichte und schwere, b) nicht gefährliche und gefährliche, c) vollkommen und unvollkommen beilende. Die leichten haben *keinerlei* Nachtheil für die Gesundheit und können *immer* ohne ärztliche Hülfe heilen; die schweren haben immer, wenigstens für den Moment, eine *bedenkliche* Seite, sie sind mit Lebensgefahr verbunden oder nicht und heilen mit oder ohne bleibenden Schaden. Die Charakterisirung als *Gesundheitsstörung* spreche im Wesentlichen den Thatbestand des Verbrechens aus; des Beisazes „schwer" bedürfe es in der Rechtssprache eigentlich gar nicht, nur dem Gerichtsarzte sei dieses Prädikat nöthig zur Bezeichnung des Umfanges der *pathologischen Folgen*. Ein Straferhöhungsgrund sei es aber, wenn *Lebensgefahr* oder *bleibender Schaden* hinzukommen. *v. J.* macht den Aerzten den Vorwurf, dass gerade sie, denen in diesem Stüke soviel anvertraut ist, sich an die gangbaren Ausdrüke in der Regel nicht gewöhnen können — Die Kriterien der Heilbarkeit, Bedenklichkeit und Sicherheit seien nicht gut anzuwenden; besonders der Ausweg des für *bedenklich* Erklärens dürfe den Aerzten nicht gelassen werden. Bei wirklicher Bedenklichkeit müsse der Arzt die Beschädigung für schwer, bei geringer möge er sie dagegen für leicht erklären. Ob von den Aerzten gleich nach der ersten Inspection ein bestimmter prognostischer Ausspruch zu fordern sei, beantwortet *v. J.*, nach Abwägung der Gründe dafür und dagegen, dahin, dass in der *Regel* die Gerichtsärzte beim *Beginn* der Untersuchung sich über den *Grad* der Verlezung auszusprechen hätten, dass jedoch in schwierigen Fällen ein *vorläufiges* Gutachten genüge, welches am Schlusse des Heilverfahrens durch ein *definitives* zu ergänzen oder zu ersezen sei.— *v. N.* ist der Ansicht, dass der Arzt nach den von ihm aufgestellten Grundsäzen *sogleich* den Ausspruch thun könne, ob eine Verlezung eine schwere sei. Auch die *Kopfverlezungen* sind ihm nur scheinbare Ausnahmen, da sich der Arzt vorerst nur über die äuseren wahrnehmbaren Erscheinungen auszusprechen, dabei aber auf die möglichen Störungen in ineren Organen hinzuweisen habe.

ad 3) Die Frage nach dem *bleibenden Schaden* betreffend, will *v. J.* erst nach ganz vollendeter Heilung das Endgutachten erhoben wissen. Was bleibender Schaden sei, kann nach allgemein durchgreifenden Regeln nicht bestimmt werden, es kommt vielmehr auf Individualität, Constitution und Stand des Verlezten an. Die Eintheilung der bleibenden Schäden in *bedingte* und *unbedingte* hat daher einen guten Grund.

ad 4) Bezüglich des Verlezungs-Instrumentes verlangt *v. J.* zuerst von dem Arzte die Bestimmung desselben aus der Beschaffenheit der Beschädigung, beim *Schlussgutachten* leide es dagegen keinen Anstand, die ausgemittelten Instrumente demselben mit der Frage mitzutheilen, „ob mit einem solchen Werkzeuge die vorliegende Verlezung zugefügt worden sein kann?" —

ad 5) empfiehlt *v. J.* im Interesse der Exculpation niemals auser Acht zu lassen, ob nicht andere, auserhalb der That liegende, Einwirkungen zur Beschädigung beigetragen haben.

Die gerichtsärztliche Beurtheilung der Verlezungen (Eintheilung derselben in laesiones absolute etc. lethales) betreffend, erinnert *v. Ney*, dass die erste und unausweichbar nothwendige formelle Eigenschaft eines brauchbaren gerichtlich - medicinischen Gutachtens *vollkommene Verständlichkeit für den Richter* sei. Den Zwek betreffend, zu welchem der Richter bei dem Arzte Belehrung suche, habe jener zwar selbst die Verpflichtung, denselben nach Möglichkeit durch die aufzustellenden Fragepunkte zu bezeichnen, ein gewisser Grad von Gesezes-Kenntniss könne aber auch von dem Arzte nicht entbehrt werden, weil es dem Richter ohne spezielle Kenntnisse des Falles oft gar nicht möglich ist, die Fragepunkte richtig zu stellen. „Bezüglich aber auf die bei dem Richter vorauszusezende Bekanntschaft mit der Sache, und die zu ihrer Erörterung etwa anzuwendenden Begriffe, darf der Arzt nie auser Acht lassen, dass der Richter nicht nur nicht verpflichtet, sondern nicht einmal berufen ist, irgend Vorkenntnisse zu haben, welche das Studium der medicinischen Wissenschaften gewährt, sondern dass sich sein Ausspruch hierin nur auf jene Prämissen stüzen darf, welche ihm der Kunstbefund und das Gutachten liefert, welche

daher in solchen Ausdrüken gegeben sein müssen, dass deren richtige Auffassung von Seite des Richters, ohne dass bei ihm besondere Vorkenntnisse dieser Art vorhanden sind, stattfinden kann." — Die Eintheilung der Verlezungen, als ebensoviele Gründe, warum ein bestimmtes Ereigniss als Todesursache bei einem Gestorbenen angenommen wird, — weil nämlich entweder durch das Ereigniss eine solche störende Einwirkung auf den Organismus stattfand, welche bei jedem Individuum den Tod zur Folge hätte (laes. absolute lethal.), oder weil eine Einwirkung statthatte, welche aus individuellen Verhältnissen nothwendig tödtlich war (laes. individualiter lethal.), oder weil die Verlezung solche Störungen hervorbrachte, welche ohne Eintreten besonderer ungewöhnlicher Ereignisse, den ärztlichen Erfahrungen zufolge, den Tod herbeiführen und weil solche Ereignisse nicht eingetreten sind, und ihre Lethalität nicht gehemmt wurde (per se lethal.), endlich weil zu der an und für sich nicht tödtlichen Einwirkung, noch andere, an und für sich ebenfalls nicht tödtliche, schädliche Einflüsse gekommen sind, und in Verbindung mit jener den tödtlichen Erfolg bewirkten (per accidens lethal.), — sei nicht zu verwerfen. Als Gattungsbegriffe aber, um damit bestimmte Arten von Verlezungen von einander zu unterscheiden, haben sie in juridischer Beziehung ganz und gar keinen Werth. — Bei Begutachtung der Verlezungen hat der Arzt, nach *v. N.*, nicht nur die Frage zu beantworten, ob und welche Gefahr für das Leben des Verlezten damit verbunden ist? — sondern auch die, ob und wiefern es dem Thäter möglich war, die durch seine Handlung herbeigeführte Gefahr auch vorauszusehen, indem es für die Zurechnungsfähigkeit des Thäters einen grosen Unterschied mache, ob seine Handlung nach gemein bekannten Erfahrungen den Tod zu verursachen geeignet ist, oder nicht. — Bei per accidens lethalen Verlezungen müsse zuerst deren *Nichttödtlichkeit* ausgesprochen und dann jene Zufälle angeführt werden, welche dieselben tödtlich machen konnten.

Brach unterwirft die von *Henke* herrührenden, im Königr. Bayern eingeführten, gesezlichen Bestimmungen über das Lethalitäts-Verhältniss der Verlezungen einer Kritik. Vorerst weist er nach, dass die in späterer Zeit, insbesondere von *Metzger* unlogischer Weise und durch Verkehrung des Begriffs eingeführten per se lethalen Verlezungen der von *Bohn* unter diesem Namen aufgestellten Klasse nicht entsprächen, indem *B.* die an sich tödtlichen Verlezungen den zufällig tödtlichen entgegengestellt und jenen die absolut tödtlichen und die meistentheils tödtlichen (laesion. quam plurimum lethales) untergeordnet habe. Dass den zufällig tödtlichen Verlezungen die absolut tödtlichen, anstatt der an sich tödtlichen, entgegengestellt und diese zwischen jene beiden eingeschoben, die quam plurimum lethalen aber nicht weiter beachtet wurden, betrachtet *B.* als den begangenen Fehler, der ungerechter Weise als von den Chirurgen, namentlich von *Boerhave*, entlehnt bezeichnet werde. Auch liege in der Nichtbeachtung der quam plurimum lethalen Verlezungen, solcher nämlich, die nicht jedesmal, aber doch häufig, und dann für sich allein, den Tod bringen, der Grund, dass *Henke* auf die sonderbare Auskunft verfallen sei, eine Verlezung *in abstracto* für *nicht* nothwendig- oder absolut-tödtlich und doch *in concreto* für *absolut*- und *nothwendig*-tödtlich zu erklären. — Um alle termini technici zu umgehen, und so der Verwirrung in der Classifikation der tödtlichen Verlezungen abzuhelfen, haben mehrere Gesezgebungen gewisse Fragen vorgelegt: so auf den Vorschlag von *Kausch* schon frühe (1816) die Preussische, so die Bayerische. Diesen Fragen liegt aber ebenfalls eine gewisse Eintheilung wieder zu Grunde und es ist an den Preussischen zu tadeln, dass für die quam plurimum lethalen Verlezungen keine Rubrik vorhanden ist, und ferner, dass das Alter, als der Individualität angehörig, in alle Fragen aufgenommen wurde, während doch eine besondere sich auf die individuellen Verhältnisse des Verlezten bezieht. Die (bekannten) Bayerischen Fragen, auf der von *Stübel*, *Grollmann*, *Feuerbach* u. A. aufgestellten und von *Henke* in ihrer Beziehung zur gerichtlichen Medicin vertheidigten Strafrechtstheorie beruhend, wonach für den objektiven Thatbestand des Verbrechens der Tödtung die Angabe der s. g. Lethalitätsgrade ganz unnöthig ist, sondern nur zum Schlusse auf den dolus oder die culpa des Thäters dienen soll, beruhen auf der Eintheilung 1) in nothwendig-tödtliche und nicht nothwendig-tödtliche, 2) in allgemein nothwendig-tödtliche, individuell- und zufällig-tödtliche, 3) in unmittelbar und mittelbar tödtliche. Gegen diese, von *Henke* unbedingt für die beste erklärte, Fragestellung wendet *B.* ein, dass bei der ersten Frage, ob die Wunde nämlich tödtlich sei oder nicht, dem Arzte aufgebürdet werde, den objectiven Thatbestand und zwar nicht nach Begriffen *seiner* Wissenschaft, sondern nach fremden, ihm aufgedrungenen, mit seinen wissenschaftlichen Ansichten nicht übereinstimmenden, festzustellen, — dass die Frage, ob die Verlezung als wirkende Ursache den Tod des Beschä-

digten hervorgebracht habe, höchst schwierig sein und zu Irrthümern führen könne, da manche Umstände, von denen die Beantwortung der Frage abhängt, auser dem Gesichtskreise des Arztes liegen, der ursächliche Zusammenhang zwischen der Verlezung und dem Tode verschieden aufgefasst werden kann, und somit die Beantwortung der Frage nothwendig schwankend, bald so, bald anders, ausfallen müsse; — dass eine Ungerechtigkeit und Inkonsequenz darin liege, dass eine Verlezung nicht als tödtlich angesehen werden solle, wenn sie ihrer Beschaffenheit nach den Tod nicht hervorgebracht haben würde, dieser aber durch positiv schädliche Behandlung oder Ausschlagung der angebotenen Hülfe entstanden ist, dagegen aber wieder für tödtlich, wenn, abgesehen von einer sonst möglichen Lebensrettung, die Behandlung nur negativ schädlich gewesen, indem dann der tödtliche Erfolg nur nicht gehindert worden sei; — dass sie hinsichtlich der zufällig-tödtlichen Verlezungen mit sich selbst im Widerspruche stehe, indem sie zuerst zur Tödtlichkeits-Erklärung einer Verlezung die *Gewissheit* verlange, dass diese als wirkende Ursache den Tod hervorgebracht habe, dann aber wieder frage, ob der Tod *wegen zufälliger äuserer Umstände* erfolgt sei und hiernach die zufällig-tödtlichen Verlezungen zu beurtheilen gebe; — dass der Schluss von der Beschaffenheit der Verlezung auf dolus oder culpa des Thäters im Allgemeinen nicht richtig sei. — Auf diese Einwände gründet Verf. die Hoffnung, dass die Bayerische Fragestellung nicht auch in Preussen eingeführt werde.

Unter die unzulässigen Bestimmungsgründe bei Beurtheilung der Tödtlichkeit der Verlezungen hat schon in einer frühern Abhandlung *Vogler* die *präsumtive Heilbarkeit* der Verlezungen gerechnet, und sucht die Richtigkeit seiner Ansicht neuerdings zu begründen und auseinander zu sezen. —

Hinsichtlich der Lehre von den *bleibenden Schäden*, zunächst bezüglich der darauf gegründeten Entschädigungsforderungen, macht *Krügelstein* bemerklich, wie es darauf ankomme, zu untersuchen, ob der bleibende Schaden eine *nothwendige* Folge der Verlezung war oder nicht, wie an demselben entweder der Thäter oder der Arzt oder Wundarzt oder andere Personen oder der Verlezte selbst die Schuld tragen könne, wonach sich die bleibenden Schäden in *unbedingte, nothwendige* und in *zufällige* eintheilen lassen. Als ein bleibender Schaden ist aber nach *K.* derjenige anzusehen, „wo der Verlezte zwar am Leben erhalten wird, seine Gesundheit aber im Allgemeinen in Folge der Verlezung geschwächt, oder die Function eines Organs ganz aufgehoben oder so beschränkt und geschwächt wird, dass die daraus entstehenden Folgen über die, zur Heilung der Verlezung erforderliche Frist weit hinausreichen oder auch für die ganze übrige Lebenszeit noch fortdauern.“ Zu den bleibenden Schäden kann man also rechnen: eine schwächliche Gesundheit überhaupt und Geneigtheit zu Krankheiten in den verlezten Theilen. Es gehören hieher: eine Schwäche des Nervensystemes, die sowohl auf physische als psychische Einwirkungen folgen kann; eine Verlezung der Eingeweide, die entweder nicht geheilt werden kann oder zu deren Heilung eine gefährliche und schmerzhafte Operation erforderlich ist; Verlezungen der Sinnesorgane; Verlust ganzer Gliedmassen; anhaltende periodische Schmerzen, s. g. Kalender; endlich Verunstaltungen im Gesichte.

Die in diesem Jahre nicht minder als in dem vorigen zahlreiche Casuistik enthält, neben interessanten und belehrenden Beiträgen zu der gerichtsärztlichen Beurtheilung der einzelnen Arten von Verlezungen u. A. einen recht augenfälligen Beleg für die Unzwekmässigkeit der Preussischen Fragestellung (*Bartsch*, Fall einer tödtl. Verlezung der Wirbelsäule) und macht im Allgemeinen anschaulich, wie wenig es bis jezt noch gelungen ist, die Ansichten über die Lethalitäts-Eintheilung zu vereinbaren.

Einen schäzenswerthen Beitrag zur Lehre von den gewaltsamen Todesarten finden wir in der trefflichen Abhandlung von Dr. *Löffler* über den *Tod durch Ertrinken*. Er beweist, dass derselbe nicht durch Apoplexie, sondern durch Erstikung, durch Hemmung der Respiration mittelst des tropfbarflüssigen Mediums, in welchem das Athmen geschieht. Seinen, an Kaninchen angestellten, Versuchen zufolge ist die *erste und unmittelbare Ursache des Todes durch Ertrinken die Störung und Aufhebung des Respirationsprozesses*. Die Reihenfolge der Erscheinungen, wie diese Versuche sie an Thieren beim Ertrinken zeigten, sind: Mattwerden und gänzliches Aufhören der stürmischen, willkührlichen Bewegungen der Glieder, Stillstand der Athembewegungen, Fortdauer der Herzcontractionen. Der Kreislauf des Blutes dauert noch fort, wenn der Respirationszwek (Umwandlung des venösen Blutes in arterielles) schon nicht mehr erfüllt wird, das Blut der Arterien wird dem der Venen hiebei immer ähnlicher, bis in allen Organen nur dunkles venöses Blut kreist, — eine Blutmasse, die unfähig ist, die lebendige Action der Organe zu unterhalten. Es ist, wie auch schon *Bichat* mit Recht behauptet hat, die unterdrükte Bildung

des arteriellen Blutes in den Lungen, welche erstikt, durch den lähmenden Einfluss auf das Nervensystem Scheintod und Tod hervorbringt. Dass dieser Einfluss kein positiv sondern nur ein negativ schädlicher ist, geht daraus hervor, dass erfahrungsmässig die sensoriellen Functionen sich schnell von neuem kundgeben, sobald wieder arterielles Blut cirkulirt. — Der aufgehobene Respirationsprozess ist es, was wie alle übrigen Erscheinungen der Asphyxie und des Todes durch Ertrinken, auch das Aufhören des Lungenkreislaufes bedingt. Verf. denkt sich die Art, wie der Tod durch Ertrinken erfolgt, so: Die tropfbare Flüssigkeit sperrt, allmählig oder plözlich, die Luft von den Luftwegen ab; es kann hiernach der Respirationszwek nicht mehr erfüllt werden; zuerst in den Lungen und dann im ganzen Körper cirkulirt Blut, welches nicht mehr geeignet ist zu vitaler Erregung, deren Mangel sich zunächst im Aufhören der Gehirnfunctionen (aufgehobener Willenseinfluss, Bewusstlosigkeit, Anästhesie) zeigt, während die von der Medulla oblongata abhängigen Athembewegungen zwar beeinträchtiget werden, aber doch noch eine Zeit lang fortspielen. Unmittelbar nach der Suspension der Gehirnfunctionen erleidet auch der Durchgang des Blutes durch die Gefässe der Lunge eine Hemmung; das Blut beginnt in der rechten Herzhälfte zu stoken, während in die linke nur sehr wenig mehr gelangt. Nun hören auch die Athembewegungen auf und nur das Herz bekundet noch durch schwache und seltene Pulse den noch nicht ganz erloschenen Lebensfunken. Der fortdauernde Mangel an Erregung, von Seite des Blutes wie der Nerven, bedingt, früher oder später, den Uebergang des Scheintodes in wirklichen.

An welchen Zeichen ist nun aber an Leichen der Tod durch Ertrinken zu erkennen? — An ein sicheres Kennzeichen dieser Todesart stellt *L.* die Anforderung, dass es eine vom Leben selbst ausgehende Erscheinung sei, welche in allen Leichen Ertrunkener constant, aber nie dagegen nach einer andern Todesart gefunden wird. Nach diesem Maasstabe unterwirft er die als Zeichen des Todes durch Ertrinken geltend gemachten Erscheinunnen einer Prüfung. Die äusern Merkmale anlangend kann der den Ertrunkenen angeblich eigenthümliche Zustand des Gesichtes (ruhiger Ausdruk, Livor, geschwollene, livide, hervorragende Zunge u. s. w.) für Erstikung im Allgemeinen bezeichnend sein, für Erstikung durch Ertrinken aber beweisst er nichts; eben so wenig die auffallende Blässe und niedere Temperatur der Haut. Auch die von *Orfila* und *Devergie* mitgetheilten Veränderungen der Haut an Leichen, welche längere Zeit in Wasser gelegen, bieten keinen Anhaltspunkt, wenn nicht die von Ersterem hervorgehobene Erscheinung, dass nemlich Leichen Ertrunkener, der Luft ausgesezt, eine braune, bald ins Dunkelgrüne übergehende Farbe annehmen, und zwar schneller an der Brust, als am Unterleibe, was umgekehrt ist bei Leichen Nichtertrunkener. Die Gänsehaut ist, ohne als sicheres Zeichen betrachtet werden zu können, doch nicht ohne jeglichen Werth. Allgemeine Gänsehaut kann von Fieberfrost, Gemüthsaffekten, äuserer Kälte bewirkt seyn; partielle, an einzelnen, nicht bekleideten Stellen des Körpers an zur Sommerszeit aus dem Wasser gezogenen Leichen berechtiget zum Schlusse, dass das Individuum lebend ins Wasser gelangt sei. — Wundsein der Finger und Zehen, Schlamm und Sand unter den Nägeln, sind unsicher, weil zufällig. Die äusere Besichtigung einer Leiche lässt darüber also ungewiss, ob Ertrinken statt gehabt habe oder nicht. Bei der inern Untersuchung liefert die Kopfhöhle kein nur einigermassen brauchbares Zeichen für den Tod durch Ertrinken, ergiebiger ist die Untersuchung der Respirationsorgane. Die Stellung des Kehldekels, die bald aufgerichtet (*Schrage*, *Orfila*, *Larrey*, *Grumbholz* u. A.), bald niedergedrükt (*Morgagni*, *Detharding*) angegeben wird, kann kein verlässiges Zeichen abgeben. Den Inhalt der Luftwege, insbesondere den wässrigen Schaum in denselben betreffend, wirft Verf. die Fragen auf: 1) Kann überhaupt beim Ertrinken Wasser in die Luftröhre gezogen werden? 2) Zieht jeder Ertrinkende etwas von der Flüssigkeit in die Luftwege? 3) Wie bildet sich der Schaum in den Luftwegen und ist dessen Entstehung nothwendig an eine Lebensäuserung gebunden? 4) Ist auch der Eintritt nicht schaumigen Wassers nothwendige Folge einer Lebensäuserung, kann daraus auf den Ertrinkungstod geschlossen werden? 5) Wird auch nach andern Todesarten wässriger Schaum in den Luftwegen gefunden? 6) Ist derselbe constant in den Leichen Ertrunkener? — Beantwortet werden diese Fragen von dem Verf. wie folgt: Es steht — nach Erfahrung und vielfältigen Versuchen — fest, dass beim Ertrinken mehr oder weniger von der Erträmkungsflüssigkeit in die Luftwege eingezogen werden könne; auch unterliegt es keinem Zweifel, dass *alle* Ertrinkende — im eigentlichen, oben angegebenen Sinne des Worts — mehr oder weniger von der Flüssigkeit einziehen, deren Auffindung aber nicht selten grosse Schwierigkeit hat. Die Bildung des *wässrigen* (wohl zu unterscheiden von dem durch pathologische Vorgänge, z. B. Catarrh. suffocativus

aus dem Luftröhrenschleime gebildeten Schaum) kann nur zu Stand kommen durch die von dem Ein- und Ausathmen abhängige Bewegung des in der Luftröhre befindlichen schleimigen Wassers und ist somit unbezweifelt an eine Lebensäuserung geknüpft. In den meisten Fällen ist es wahrscheinlich, dass auch eine nicht schaumige Flüssigkeit in den Luftwegen im Wasser gefundener Leichen eingeathmet wurde, doch ist es nicht unmöglich, dass das Eindringen des Wassers auch nach dem Tode stattgefunden haben könne. Es ist in dieser Beziehung eingewendet worden, dass das Wasser einem auf andere Art gestorbenen Menschen absichtlich nach dem Tode eingesprizt sein könne, und dass sogar das Wasser von selbst in die Luftwege von Individuen dringe, welche todt in dasselbe geworfen worden. Dem ersten Einwurfe hält Verf. die Schwierigkeit des Experiments entgegen, das — von nicht geübter Hand ausgeführt — entweder erfolglos sein oder durch Verlezungen der dabei interessirten Theile sich zu erkennen geben würde. Zur Beseitigung des zweiten, bezüglich dessen ganz entgegen gesezte Ansichten bestehen, hat *L.* eigene Versuche mit Kaninchen angestellt, die er, nachdem er sie durch Erwürgen, Erhängen oder Schläge auf den Kopf getödtet hatte, theils frei in ein mit Tinte gefärbtes Wasser warf, theils auf Brettchen befestiget den Bauch nach oben in horizontale Lage, theils in senkrechte Lage die Schnauze nach oben brachte. Bei den ersten fand er keine Spur von Flüssigkeit, ebenso bei den zweiten und dritten, wenn die Kiefer geschlossen waren, dagegen eine nicht geringe Menge der Flüssigkeit bei denen, welchen er durch einen eingebrachten Kork die Kiefer auseinander gehalten hatte. Da Menschenleichen, die ohne Weiteres in's Wasser geworfen worden, Erfahrungsgemäs dieselbe Lage in demselben annehmen, wie die von dem Verf. in das Wasser geworfenen Kaninchen, nemlich den Kopf nach unten und Rüken und Hintern nach oben gerichtet, — und die meisten Ertrunkenen sich auch in dieser Lage befinden, so wird man in der grösten Zahl von Fällen mit Recht annehmen können, dass das in der Luftröhre sich findende Wasser eingeathmet, und nicht erst nach dem Tode hineingelaufen sei.

Wenn nun aber auch der wässrige Gischt nur nach dem Tode durch Ertrinken gefunden wird, so lehrt andrerseits die Erfahrung, dass derselbe keineswegs immer angetroffen wird. Von *Piorry* angestellte und von *Orfila* wiederholte Versuche haben erwiesen, dass sich in den Luftwegen von Thieren, die vom Momente des Eintauchens bis zum Tode anhaltend unter dem Wasser gehalten wurden, zwar Wasser aber kein Schaum findet, der dagegen nie fehlt, wenn man die Thiere wiederholt zur Oberfläche auftauchen liess. Auch kann recht wohl das schaumige Wasser aus der Luftröhre und den Bronchien weggespült werden, wenn die Leiche mit dem Kopfe nach unten aus dem Wasser gezogen oder auf den Kopf gestellt wird. Endlich findet man nach den Erfahrungen von *Marc*, *Orfila*, *Devergie* weder Schaum noch Wasser mehr in den Luftwegen, wenn die Leichen Ertrunkener 10 - 15 und mehr Tage im Wasser gelegen haben. — Als Resultat der Beantwortung obiger Fragen ergibt sich: 1) dass das Vorhandensein eines wässrigen Schaumes in der Luftröhre und ihren Zweigen ein sicheres Zeichen für den Tod durch Ertrinken sei (Fr. 3 und 4); 2) dass der Mangel dieses Schaums jedoch nicht zu dem Schlusse berechtige, dass Jemand nicht ertrunken sei (Fr. 4); 3) dass endlich die Gegenwart einer nicht schaumigen Flüssigkeit in der Luftröhre weder einen unbedingten Schluss auf Tod durch Ertrinken gestatte, selbst bei erwiesener Identität der Flüssigkeit mit der, in welcher die Leiche gefunden wurde (Fr. 5), noch ein Zeichen sei, dass das Individuum nicht ertrank (Fr. 6).

Als ein noch werthvolleres Zeichen des Ertrunkenseins ist die Gegenwart der Flüssigkeit in den Lungenzellen selbst zu betrachten; zu bedauern ist nur, dass die Nachweisung derselben so grosse Schwierigkeit hat. Die von *Albert* vorgeschlagenen Mittel zur Erleichterung dieses Nachweises sind grösttentheils werthlos, so die äusere Beschaffenheit der Lungen, die wohl sehr ausgedehnt, teigig und matschig sein werden, wenn sie ganz oder grosentheils mit Wasser gefüllt sind, nicht aber, wenn, wie dies gewöhnlich ist, nur einzelne zerstreute kleine Stellen des Lungenparenchyms die Flüssigkeit enthalten. Die Gewichtszunahme der Lunge kann nicht benuzt werden, weil ein Normalgewicht abgeht. Die von *Albert* vorgeschlagene Einsprizung der Lunge mit einer gefärbten Flüssigkeit, nach welcher grösere oder kleinere Stellen ihre natürliche Farbe behalten sollen, wenn durch das Athmen Wasser in dieselben eingedrungen ist, hat Verf. durch Gegenversuche unanwendbar gefunden, indem es ihm beim Einsprizen der Lungen in Wasser ertränkter Kaninchen (welcher Thiere sich auch *Albert* zu seinen Experimenten bediente) stets gelang, dieselben bis zum Rande zu füllen, so dass auch nicht ein Punkt der ganzen Lunge seine rosenrothe Farbe behielt. Verf. ist bei diesen Versuchen auf den Gedanken gekommen, dass sich der

Flüssigkeitsgehalt der Lunge wohl eher durch *Lufteinblasen* darthun lasse und hat gefunden, dass die schwarzen Fleke an den Lungen in Tinte ertränkter Kaninchen nach dem Aufblasen *vertieft* und im Vergleiche zu der von Luft stark ausgedehnten glatten Umgebung *gleichsam gerunzelt* erschienen. Beim Aufblasen der Lungen von in Wasser ertränkten Thieren fand er ebenfalls grösere und kleinere vertiefte Inseln, die weniger glatt und hell waren und aus welchen beim Einschneiden eine schaumige Flüssigkeit hervorquoll. — Das Ausfliessen der Flüssigkeit beim umgekehrten Halten und Ausstreichen der Lungen, sowie das Hervortreten von Schaum beim Einschneiden, dürfte in manchen Fällen nicht ohne Werth sein. — Die aus dem Bereiche der Kreislaufsorgane hergenommenen Kennzeichen betreffend, ist vorerst auf die Blutvölle der rechten Herzhälfte und der mit ihr in Verbindung stehenden grosen Gefässe u. die Leere der linken Hälfte kein Werth zu legen, weil dieses Verhalten kein constantes ist; ebenso ist dem *Flüssigbleiben des Blutes* nicht die gerühmte Sicherheit zuzugestehen, da ähnliches Flüssigbleiben auch bei andern Todesarten, z. B. bei vom Blize Erschlagenen, durch Narcotica Vergifteten, im Kohlendampf Erstikten, mitunter auch bei Erhängten, ja nach *Devergie* bei den meisten auf irgend eine Weise plözlich Gestorbenen, vorkommt, andrerseits aber auch bei Ertrunkenen nicht constant ist. — Das angebliche Herabgedrängtsein des Zwerchfelles in die Bauchhöhle bei Ertrunkenen beruht nach dem Verf. auf irrigem Vorurtheile und ist aus der Reihe der in Rede stehenden Zeichen ganz wegzustreichen. — Im Magen und bisweilen selbst in den Gedärmen aufgefundenes Wasser muss, da nach dem Tode von selbst kein Wasser in den Magen fliesst, durch eine Lebensäuserung, das Schlingen, aufgenommen sein und ist daher ein verlässiges Zeichen des Ertrinkens, wenn im speciellen Falle festgestellt ist, dass die Flüssigkeit identisch ist mit der, in welcher die Leiche gefunden wurde, dass dieselbe nicht *vor* dem Ertrinken verschlukt wurde, und dass sie nicht nach dem Tode in den Magen eingesprizt worden ist. — Die Entleerung der Blase ist allen Erstikungsarten eigen, kommt aber beim Ertrinken nicht einmal constant vor. — Als Endresultat dieser Erörterungen ergibt sich, dass kein einziges der angeführten Zeichen den zu stellenden Anforderungen entspricht, dass selbst die *schaumige Flüssigkeit in den Luftwegen*, das werthvollste aller Zeichen, nicht unbedingt den Schluss rechtfertige, dass im Falle des Fehlens desselben der Tod nicht durch Ertrinken erfolgt sei; dass es aber dessen ungeachtet möglich sei, in vielen Fällen den Tod durch Ertrinken mittels des Sectionsbefundes zu konstatiren, wozu positive und negative Beweisführung zu Gebote stehe. Jene verlange den Nachweis der Erstikung überhaupt und dann der Erstikung durch Ertrinken, wofür spreche a) eine partielle Gänsehaut; b) Wundsein der Finger und Zehen und Kies u. dgl. unter den Nägeln; c) Flüssigkeit, der gleich, in welcher die Leiche gefunden wurde, im Magen; d) wässriger Schaum, oder gar fremde in der Flüssigkeit suspendirte Stoffe, in den Luftwegen. — Die Abwesenheit der Merkmale einer andern Todesart begründet den negativen Beweis.

Zwei Fälle, in welchen bei den gerichtlichen Leichenöffnungen Sugillationen an und in dem Schädel gefunden wurden, welche — nachgewiesener Massen — erst nach dem Tode durch zufällige mechanische Einwirkung entstanden waren, theilt *Martini* mit.

Die Nothwendigkeit einer sorgfältigen Würdigung der an einem Cadaver durch die Fäulniss hervorgerufenen Erscheinungen zur Unterscheidung derselben von jenen, die durch im Leben zugefügte Verlezungen entstanden sind, thut ein von *Foulhioy* und *Ollivier* erstattetes Gutachten dar. Es handelte sich um die Beurtheilung und Richtigstellung eines von andern Experten schon abgegebenen Parere's, worin ausgesprochen wurde, dass der Tod eines 21 Tage im Meere gelegenen, dann zwei Tage hindurch der Sonnenhize ausgesezten, in vorangeschrittener Fäulniss begriffenen Menschen wahrscheinlich durch *Strangulation* erfolgt sei, weil sich bei der Section die Zunge sehr hervorgetrieben, die inere Fläche der Luftröhre und Bronchien weinhefefarbig, die rechten Herzhöhlen mit schwarzem Blute angefüllt, die linken aber blutleer, auch der Magen ganz leer gefunden wurde, was auf den Tod durch Ertränken nicht schliessen lasse. Das Gutachten von *O.* und *F.* erklärt dagegen das Hervorstehen der Zunge als Wirkung der Fäulniss und schreibt das Fehlen der Flüssigkeit im Magen einer zufälligen Ursache, vielleicht der Leichenaufsaugung (imbibition cadaverique), zu.

Die Beurtheilung zweifelhafter Todesarten anlangend haben *Haugk* und *Lee* Fälle veröffentlicht, in welchen es zweifelhaft war, ob der Tod mehr oder minder verbrannter Leichen durch die Einwirkung des Feuers oder gewaltsam durch die Hand eines Dritten hervorgerufen wurde. *Haugk* fand an den durch Feuer grösstentheils zerstörten Leichen zweier Eheleute Schädelbrüche und unter denselben befindliche Extravasate, woraus er

auf den der Verbrennung vorhergegangenen gewaltsamen Tod derselben schloss. *Lee* schloss in einem ähnlichen Falle aus der Lage der Leiche, ihrem Gesichtsausdruke, der hervorgetriebenen Zunge, einem über dem Munde liegenden Kopfkissen, den offen gefundenen Augen, der Abwesenheit von Brandblasen und der rothen Umfassungslinie der verbrannten Stelle, der Blutüberfüllung der rechten und Leere der linken Herzhälfte, der Blutüberfüllung der Lungen, der dunkeln Farbe des arteriellen Blutes, auf Tod durch Strangulation und erst nachherige Einwirkung des Feuers, — obgleich das Verdikt des Geschwornengerichtes auf „nicht schuldig" des der That verdächtigen Mannes gelautet hatte. —

Lesieure Desbrière erwies in einem Criminalprozesse (Ignace Alutis) an den Kleidern des Angeschuldigten, an einem Hammer und Messer gefundene Fleken durch das *Orfila*sche Verfahren als *Blutfleken*. Beim Einlegen der beflekten Stoffe in destillirtes Wasser bildeten sich die nach dem Boden der Glasröhre ziehenden röthlichen Streifen, wo sie eine dunkel rosenfarbene Schichte bildeten, die bei Erhizung graulich wurde und bei einer Temperatur von 100° sich entfärbte und grauliche Floken fallen liess; diese Floken, mit einer Auflösung von kaustischem Kali behandelt, gaben eine Flüssigkeit, deren Farbe bei der Reflexion grün, bei der Refraction rothbraun war.

Gegen diese Farben als unterscheidendem Merkmale des Blutcruors, erinnert *Boutigny*, dass sie nicht zuverlässig seien, indem sie verschiedenen Beobachtern verschieden erscheinen können, wie denn wirklich *Orfila* die Farbe bei der Refraktion als *rothbraun*, *Devergie* dagegen als *rosenroth* bezeichne. Um über die Farbe sich ein richtiges Urtheil zu verschaffen, müsse man sich durch vorläufige Versuche mit derselben bekannt machen und man werde finden, dass die Farbe eine eigenthümliche (couleur sui generis), bei der Reflexion ins Rothe und bei der Refraction ins Grüne spielend, ist. Zur genauern Beobachtung dieser Farben gibt *Boutigny* folgendes Verfahren an. Nachdem der Fleken durch destillirtes Wasser ausgezogen ist, wird das geröthete Wasser mittelst einer gläsernen Haarröhre auf eine flache silberne Schale, welche zuvor über der Weingeistlampe rothglühend gemacht worden ist, gebracht, wonach es sogleich seine Durchsichtigkeit verlieren und die von den Autoren als graugrün bezeichnete Farbe annehmen wird. Hierauf mit einem in Auflösung von kaustischem Kali getauchten Glasstäbchen berührt, wird die Flüssigkeit sogleich ihre Durchsichtigkeit wieder erlangen und die eigenthümliche Farbe annehmen, welche sich grünlich bei der Reflexion und röthlich bei der Refraction der Lichtstrahlen darstellt. Die Berührung mit einem Tröpfchen Salzsäure führt die Flüssigkeit in ihren vorigen Zustand wieder zurük, während sie nach abermaliger Berührung mit kaustischem Kali die angeführten Eigenschaften neuerdings zeigt, welcher Wechsel nach Belieben wiederholt werden kann, wenn von Zeit zu Zeit wieder ein Tropfen destillirten Wassers beigegeben wird. —

Schneider (in Fulda) hat eine Zusammenstellung der bis jezt angewandten Untersuchungsmethoden von Blutfleken gegeben.

Ueber die *Narben* hat *Krügelstein* eine Abhandlung veröffentlicht, die jedoch nichts Erhebliches enthält, was nicht schon in der früher erschienenen Arbeit von *Malle* (s. d. Jahresber. v. 1843) gesagt wäre.

VII.

Ueber zweifelhaften Selbstmord.

Ebel: Ueber die charakteristischen Kennzeichen des Erhängungstodes in medicinisch-gerichtlicher Hinsicht. A. d. St. A. K. v. Schneider etc. 2. Hft.

Braun: Zu den Arten des Erschiessens durch Selbstmord. Henke's Zeitschr. 3. Hft.

Ebel gibt eine Krtik der Merkmale des Erhängungstodes, besonders in Beziehung auf die oft sehr schwer zu entscheidende Frage, ob Selbsterhängung oder Erhängung durch Dritte nach dem auf andere Weise herbeigeführten Tode stattgefunden. Das Resultat ist kein anderes als das schon von *Orfila* (v. d. Jahresber. v. 1843) ausgesprochene. —

Braun theilt einen Fall von Selbstmord durch Erschiessen mit, welcher mittelst einer in den Mund genommenen Muskete, deren Abdrüken nicht anders als mit den grossen Zehen statt haben konnte, vollbracht wurde. — Zur Widerlegung der *Klein*'schen Ansicht, dass kein Selbstmörder das Pistol in der Hand gefunden werde, führt *B.* einen Fall an, in welchem dies allerdings fest mit den Fingern der rechten Hand umschlossen von einem Selbstmörder, der sich die Stirne zerschmettert hatte, gehalten wurde. —

VIII.

Ueber zweifelhaften Tod der Neugebornen.

William A. Guy: Observations on the use of pressure as a means of distinguishing Respiration and Inflation. Med. Times. Novemb.

Cohen van Baren: Beitrag zur Beurtheilung des Falls neugeborner Kinder aus den Geburtstheilen heimlich und in ungewöhnlichen Stellungen gebärender Mütter, nebst einer tabellarischen Uebersicht über fünfzig derartige Fälle. Pr. Vereinszeitung Nr. 27.

J. B. A. Themont: Observation relative à un infanticide. Journ. de Méd. de Bruxelles Août.

D. F. Erhard: Gutachten über eine verheimlichte Schwangerschaft und Geburt, nebst Verdacht des Kindermordes. Henke's Zeitschr. 3. Hft.

Hoffmann: Obductionsbericht und Gutachten über ein durch einen Schäferhund aus einem Aker gescharrtes Kind. Ebend. 33. Erg. Hft.

Die abweichenden Meinungen verschiedener Schriftsteller der gerichtlichen Medicin darüber, ob die Lungen eines todtgebornen Kindes durch Lufteinblasen schwimmfähig gemacht und sonach mit Lungen, welche geathmet haben, verwechselt werden können, bestehen noch immer fort, und zwar von beiden Seiten auf Versuche und Beobachtungen sich stüzend. Jede mit Sachkenntniss und Unbefangenheit angestellte Beobachtung über diesen bei Untersuchungen über Kindsmord oft so höchst wichtigen Gegenstand ist daher besonderer Beachtung werth. Die Veröffentlichung einer solchen, dem Assistenzarzte am Kings College Hospital in London, Dr. *H. Browne*, angehörigen Beobachtung verdanken wir *Guy*.

Dr. *B.* wurde zu einer Erstgebärenden gerufen, bei welcher, wie ein früher anwesender Geburtshelfer (Mr. *J. Duncan*) gefunden hatte, der Steiss des Kindes vorlag und seit drei Stunden im Bekenausgange feststand. Die vordere Fläche des Kindes war nach vorwärts gerichtet, die Hüfte im linken schiefen Bekendurchmesser mit dem rechten Hüftbeinhöker tiefer stehend. Einige Gaben von Mutterkorn mit Borax beförderten die Wehen, die nach ½ Stunde den Steiss und unmittelbar darnach Schultern und Kopf des Kindes zu Tage förderten. Sogleich wurden Mund und Nasenöffnungen gereinigt, der Rüken geklopft, Wasser in das Gesicht und auf die Brust gesprizt. Da die Nabelschnur nicht pulsirte, wurde sie durchschnitten und das Kind, welches keine Zeichen von Congestion im Gesichte wahrnehmen liess, in ein warmes Bad gebracht, worin zur Wiederbelebung auf folgende Weise Luft eingeblasen wurde. Die Nasenlöcher wurden durch den Daumen und Zeigefinger der linken Hand geschlossen, mit der rechten wurde Brust und Unterleib umfasst und zusammengepresst, nachdem zuvor unmittelbar mit dem Munde in den des Kindes nach einer tiefen Inspiration Luft eingeblasen worden war. Dieses Verfahren wurde abwechselnd zehn Minuten hindurch fortgesezt ohne irgend einen Erfolg. Bei der nach zweiundzwanzig Stunden vorgenommenen Untersuchung der Leiche zeigte die ganze Oberfläche beider Lungen eine hellrosenrothe Farbe und war bedekt mit entwikelten Luftzellen, die unter einem schwachen Vergröserungsglase sich als regelmässige mikroscopische Lungenzellchen zu erkennen gegeben. Die Substanz des rechten mittlern Lappen und die Ränder aller Lappen hatten dieselbe Farbe, krepitirten deutlich und gaben nach einem Einschnitte beim Drüken schaumiges Serum. Die Lungen mit dem Herzen schwammen auf dem Wasser; jene, zerschnitten und zwischen einem Tuche ausgedrükt, sanken nicht unter bis sie in ganz kleine Stükchen getrennt waren. (The lungs, with the heart attached, floated buoyantly. All the smaller portions, taken indiscriminately, also floated freely, and on submitting some of these to pressure, by twisting between the folds of a towel and kneading, they could not be made to sink till reduced to mere shreds.) — *Guy* hält diesen Fall aus medicinisch-gerichtlichem Gesichtspunkte für wichtig, weil er die Möglichkeit des Lufteinblasens durch die Lungen beweise und über den Werth des Pressens der Lungen als Unterscheidungsmittel zwischen stattgehabtem Athmen und Lufteinblasen Licht verbreite. — Der Verf. knüpft an diese Mittheilung eine Untersuchung zweier Fragen: 1) Kann in die Lunge eines Neugebornen durch den Mund Luft eingeblasen werden? 2) Welchen Werth hat das Ausdrüken der Lungen als Mittel, wirkliches Athmen von dem Lufteinblasen zu unterscheiden? Bezüglich der ersten Frage ist es ihm merkwürdig, dass in einer so einfachen Sache eine so direct entgegengesezte Ansicht der Autoren stattfinden kann. *Taylor* zieht aus mehreren Versuchen den Schluss, dass das Einblasen der Luft in die Lungen Neugeborner grosse Schwierigkeit habe und dass die Quantität der auf diese Weise den Lungen mitgetheilten Luft nur eine sehr unbeträchtliche sei (Manual of med. Jurisprud. p. 462). Mit diesem Ausspruche ist *G.* nicht einverstanden; sei er auch im Allgemeinen richtig, so kommen doch auch Fälle vor, in welchen das Einblasen der Luft vollkommen gelinge, wie nebst der vorstehenden auch zwei Beobachtungen von *Schmitt* bewiesen. Dieser Erfolg würde gewiss häufiger sein, wenn immer mit der Sorgfalt und Geschiklichkeit des Dr. *Browne* und mit so geübten Händen, wie *Schmitt* sie besass, die Versuche angestellt würden. Es sei schwer, das wiederholte Fehlschlagen der Versuche *Albert's* etwas anderem zuzuschreiben, als einem Mangel an Geschiklichkeit,

und in derselben Ursache möge der geringe Erfolg, welchen *Taylor* erlangte, seinen Grund haben. Die Möglichkeit eines vollkommenen Aufblasens der Lungen Neugeborner stehe einmal fest, denn die negativen Resultate Einiger seien nicht im Stande, die positiven Anderer aufzuheben. — Hinsichtlich der zweiten Frage benüzt *G.* den mitgetheilten Fall ebenfalls, um seiner Ansicht, dass das Auspressen der Lungen kein Mittel abgeben könne, das Athmen von dem Lufteinblasen, seien beide vollständig oder unvollständig, zu unterscheiden, gegen *Taylor's* entgegengesezte neues Gewicht zu geben. —

Das sehr häufige heimliche Gebären unehelicher Schwangeren in der Preuss. Provinz Posen hat *Cohen v. Baren* die Veranlassung gegeben zu einer vergleichenden Untersuchung, wie diese verheimlichten Geburten bezüglich der ungewöhnlichen Stellungen und schädlichen Folgen für das Kind sich zu den von *Klein* aus einer Anzahl nicht verheimlichter Geburten unter ungewöhnlichen Verhältnissen gewonnenen Resultaten verhalten. *Cohen* hat hiezu die Registratur des Medicinal-Collegiums in Posen benuzt und von 101 in den Jahren 1816 bis 1843 vorgekommenen Fällen 90 zu seinem Zweke herausgehoben, und in einer tabellarischen Uebersicht zusammengestellt, aus welcher sich folgende Resultate ergeben: Die Geburten ereigneten sich bei 32 *Erst-* und 18 *Mehrgebärenden*. Das Verhältniss dieser Geburten (3 : 2) weicht wesentlich ab von dem von *Klein* gefundenen, nemlich unter 250 Fällen nur 21 Erstgebärende (1:12). Es beruht diese Differenz darin, dass dort von verheimlichten und hier von nicht verheimlichten Geburten die Rede ist, und dass bei unehelichen Erstgebärenden die Verheimlichung am öftesten vorkommt. Bezüglich der Stellung, in welcher die Geburt erfolgte, wurden 30 Kinder stehend, 17 kauernd, hokend oder sizend und 2 knieend geboren. Die Reife der Kinder betreffend fanden sich 40 ausgetragen, 10 vorzeitig, worunter 7 lebensfähige, über 30 Wochen alte. Die Verlezungen der Kinder anlangend, zeigte die Section jener 19 in kauernder und sizender Stellung geborner Kinder nur bei einem Einzigen Brüche der Schädelknochen, welche aber wahrscheinlich von schweren auf den Kopf des Kindes gelegten Steinen herrührten, indem die Geburt knieend auf weichem Rasenboden erfolgt war. In 10 von diesen 19 Fällen konnten nicht einmal Contusionen, Sugillationen oder Extravasate entdekt werden; in einem war, wahrscheinlich während der Geburt durch Zerrung der mehrfach umschlungenen und hierdurch sehr verkürzten Nabelschnur entstandene, Berstung der Leber und Verblutung durch dieselbe vorhanden. — Die *Nabelschnur* war in 25 Fällen abgerissen, in 7 war die Nachgeburt bei unzerrissener Nabelschnur gleichzeitig mit dem Kinde abgegangen; in 15 Fällen war die Nabelschnur unversehrt geblieben und in 3 war ihr Zustand nicht zu ermitteln. In den 25 Fällen *zerrissener* Nabelschnur hatten 11 Kinder Sugillationen oder Extravasate, 5 hatten Schädelbrüche oder Spalten, 1 Leberverlezung. — Die Schlussfolgerungen der *Cohen'*schen Untersuchung, zusammengestellt mit denen, welche *Henke* aus seiner Kritik der *Klein*'schen Fälle zog (m. s. den Schluss des ersten Aufsazes im 3. Bande seiner Abhandlungen), ergeben:

1) Der Saz, dass der Sturz der Kinder auf den Boden etc. gefährliche Verlezungen und durch diese den Tod bewirken *kann*, hat sich bewahrheitet und wiewohl im Allgemeinen nur eine accidentelle Tödtlichkeit angenommen werden muss, so fehlt es doch nicht an einzelnen Fällen, wo die Verlezung die alleinige zureichende Todesursache in sich schliesst. Auch die *geringfügige* Verlezung bei heimlich gebornen Kindern ist von grösserer Bedeutung, als bei nicht heimlich gebornen, u. *kann* die Ursache ihres Todes werden.

2) Es bestätiget sich, dass der Sturz der auf solche Weise gebornen Kinder *nicht nothwendig* solche Wirkung haben *muss*, da auch viele heimlich geborne Kinder den Sturz auf den Boden ohne bleibende Verlezungen bestehen.

3) Wenn das Hervorschiessen der Kinder bei Personen, die ihre Schwangerschaft nicht verhehlt haben, *nicht selten* vorkommt, so kommt es bei heimlicher Geburt *ungewöhnlich* häufig vor.

4) Es kommt dasselbe bei verheimlichter Schwangerschaft und Geburt *am meisten* bei *Erstgebärenden* vor.

5) Der *Henke*'sche Saz, dass das bei Heimlichgebärenden öfter vorkommende Hervorschiessen der Kinder theils von der Hilflosigkeit der Gebärenden, theils von der Einwirkung der Gemüthsbewegungen abhänge, konnte, weil die vorstehende Untersuchung sich nicht auf die Ursachen des Gebärens in ungewöhnlicher Lage erstrekte, nicht bestätiget werden.

6) Der Einfluss des Baues und der Körperverhältnisse der Mutter und des Kindes auf das Hervorschiessen konnte nicht ermittelt werden.

7) Die Annahme, dass heimlich Gebärende lange Zeit kreisend zubringen, und dass vorgefundene Verlezungen am Kopfe durch den längern Aufenthalt des Kindskopfes in den Geburtstheilen der Mutter entstanden, ist nur in den seltensten Fällen statthaft

und die Vermuthung, dass sie die Folgen des Falles seien, ist meist begründet.

8) Die ungewöhnlichen Verhältnisse heimlich Gebärender bedingen, dass leichte durch den Geburtsakt hervorgerufene Contusionen, Erschütterungen und Extravasate den Tod zur Folge haben können; der Gerichtsarzt hat sich daher wohl zu hüten, selbst grose, den Tod bedingende Folgen des Sturzes, als bedeutende Blutextravasate im Schädel und dgl., von absichtlich zugefügter Gewalt herzuleiten.

9) Unter vier in ungewöhnlicher Stellung gebornen Kindern kann bei dreien präsumirt werden, dass die Nabelschnur durch den Geburtsakt selbst zerrissen sei.

10) Kopfverlezungen bei stehend gebornen Kindern sind eher dem Falle zuzuschreiben, wenn der Boden hart, als wenn er weich war.

11) Das Nichtreissen der Nabelschnur bei stehend gebornen Kindern ist ein wesentliches Hinderniss zur Erzeugung von Kopfverlezungen; wo diese unter solchen Verhältnissen vorkommen, ist der Verdacht auf anderartige Verlezung gerechtfertiget.

12) In den häufigsten Fällen von Geburten in ungewöhnlicher Stellung zerreisst die Nabelschnur, seltener bleibt das Kind mit der noch zurükgebliebenen Placenta in Verbindung und noch seltener erfolgt der gleichzeitige ungetrennte Abgang beider. Das Verhältniss ist = 1 : 7, 1 : 4, 1 : 2.

13) Unehelich geborne Kinder zeigen eine geringere körperliche Entwiklung. —

IX.

Ueber Beschädigung und Tödtung durch Kunstfehler der Medicinal-Personen.

Judicibus medicisque forensibus viam ac rationem peccata ab obstetricibus vel medicis in curandis gravidis, parturientibus et puerperis contra artis obstetriciae praecepta commissa eruendi explicavit Dr. *J. Chr. G. Joerg* etc. Lips. —

Eine Reihe von 10, früher schon einzeln veröffentlichten, nun in einer Sammlung herausgegebenen, Programmen, welche theils Gutachten über angeschuldigte Kunstfehler bei Entbindungen, theils die Angabe der dem Richter bei Erforschung der von Geburtshelfern und Hebammen begangenen Kunstfehler in den Weg tretenden Hindernisse (I.) und die Anleitung, dieselben zu beseitigen (VIII. und IX.), enthalten.

X.

Ueber Vergiftung und Gifte.

Remig. Fresenius: On the detection of poisons, generally, in medico-legal inquiries, and on a new and perfectly satisfactory method for the detection and quantitative determination of arsenic. — Lancet 15, 22, 29 Juni.

Ch. N. H. Hansmann: Diss. über die Eigenschaften des Arsens und die Methoden, dasselbe bei Vergiftungen zu entdeken, mit einer Untersuchung über das Vorkommen des Arsens in menschlichen Knochen. — Würzburg (Friedreich's Centralarchiv f. d. g. St. A. K. 1845, 2tes Heft.)

Pelouse, *Danger* et *Flandin*: Arsenic des cimetières; rapport medico-legal. L'Experience Nro. 874. —

Ollivier (d'Angers): Note sur la présence de l'arsenic dans la terre de certains cimetières. Annales d'hyg. publ. etc. Octob.

Orfila: Quelques reflexions critiques sur les moyens de conclure en médecine legale, et sur la prétendue localisation des poisons. Ann. d'hyg. Avril. —

Guyet: Tödtung eines Blödsinnigen durch Gift (Arsenik.). Criminalfall. Arch. d. Criminalrechts 1tes St. —

Pelouse, *Danger* et *Flandin*: Empoisonnement par l'arsenic; rapport med.-leg. l'Experience Nro. 876. —

Orfila: Affaire d'empoisonnement par un composè de plomb. Ann. d'hyg. Janv. —

Sur une accusation d'empoisonnement par le plomb (procès Pouchon), et des expertises médico-légales dans les cas d'empoisonnement. Arch. génér. de Méd. Fevr.

Medico-legal investigation of a case of poisoning by Lead in France. Lond. and Edinb. month. Journ. of med. Sc. Mai.

Lesieure Desbriére: Extract d'un rapport sur un cas d'empoisonnement par le sousacétate de plomb. Journ de Chim. méd. Jul. —

Empoisonnemént par le sulphate de potasse melé de sublimé corrosive. Journ. de Chim. méd. Mai. —

Martini: Vergiftung durch Radix Hellebori albi. Siebenhaar's Magaz. d. St. A. K. 2 Hft. —

Schneider (in Fulda): Beiträge zur Toxikologie, für Staats- und Gerichtsärzte. Henke's Zeitschrift, 2. Hft. —

Ueber die Methode von *Fresenius*, welche in die Lancet als Rede vor der Chemical Society of London (1. April 1844), ganz in der schon in Deutschland bekannten Form, übergegangen ist, haben wir in einem frühern Jahrgange berichtet. — Die Arbeit von *Hansmann* enthält, auser einer Zusammenstellung des Bekannten über die Eigenschaften des Arsens und dessen Erkennung, eigene Versuche über den angeblichen Arsen-Gehalt der menschlichen Knochen, welche zu dem Resultate führten, dass im normalen Zustande in den menschlichen Knochen kein Arsen vorhanden ist. —

In der Erde verschiedener Begräbnissstätten haben *Pelouse*, *Danger* und *Flandin* sowohl, als *Ollivier* (d'Angers) durch die chemische Untersuchung Arsenik aufgefunden. Lezterer glaubt diesen Arsenikgehalt von dreierlei Ursachen abhängig: entweder von der natürlichen Beschaffenheit des Bodens,

wie er selbst in der Umgegend von Fontevrault Felsen aus arsenikhaltigem Eisen bestehend fand; oder von Gewohnheit der Landleute, die Früchte vor dem Aussäen mit Arsenik anzumachen; oder endlich von der Verbringung der Abfälle und Strassenunreinigkeiten in frühern Zeiten an solche Orte, die später zu Begräbnissplätzen verwendet wurden. Die lezte Ursache wird um so einleuchtender sein, wenn man bedenkt, welche Quantität Arseniks täglich zu technischen Zweken gebraucht wird. —

Von Interesse für die Lehre vom objectiven Thatbestande des Verbrechens der Vergiftung ist die Mittheilung des Geh. Justizrathes *Guyet* zu Jena. Wegen Verdachtes auf Vergiftung wurde die am 14. Juni (1841) beerdigte Leiche eines blödsinnigenMenschen am 9. Juli wieder ausgegraben, gerichtlich obducirt und einer chemischen Untersuchung unterworfen. Die Section hat, besonders wegen der zu weit vorgerükten Fäulniss, auser einer Entzündung des Schlundes nichts so Erhebliches ergeben, dass sich die Aerzte zu einem bestimmten Schlusse berechtiget gehalten hätten, dagegen erklärten sie die Gegenwart arseniger Säure in der Leiche als durch die chemische Analyse erwiesen und schlossen hieraus im Zusammenhalte mit den dem Tode vorhergegangenen Krankheits-Symptomen auf Tödtung durch Arsenikvergiftung. — Die Quantität des aufgefundenen Arseniks und ob dieselbe zur Hervorbringung einer tödtlichen Vergiftung gros genug war, blieb von den Chemikern sowohl als Aerzten unberüksichtiget, und es wurde dieser Umstand von den Vertheidigern des Angeschuldigten benuzt, um den Causalzusammenhang zwischen dem genossenen Gifte und dem erfolgten Tode und so den objectiven Thatbestand in Zweifel zu ziehen. Diesen Punkt hält *G.*, insofern er allein Zweifel erregen konnte, für sehr wichtig. Es geht nemlich eine, von bedeutenden Autoritäten, wie *Platner*, *Klein*, *Stübel*, *Henke*, unterstüzte Meinung dahin, dass, sobald einerseits die Vergiftung erwiesen ist und andrerseits der Tod des Vergifteten erfolgte, auch nothwendig der leztere für die Wirkung des erstern angesehen, also nicht blos das Verbrechen der Vergiftung überhaupt, sondern das Verbrechen der *Tödtung* durch Gift, des Giftmordes, für erwiesen gehalten werden müsse. Diese Ansicht leide aber, so absolut hingestellt, gleich dem berüchtigten Schluss: post hoc, ergo propter hoc, an einem schweren Irrthum, da es bekannt ist, dass die Gifte, selbst das heftigste, die arsenige Säure, nicht ausgenommen, in gewissen kleinen Gaben nicht schädlich wirken und, in etwas grösern gereicht, zwar Gesundheitsstörungen, aber nicht den Tod hervorbringen. Ist nun bewiesener Massen nur eine so geringe Dosis des Giftes gereicht worden, und der Vergiftete auch nachher gestorben, so wird kein gewissenhafter Gerichtsarzt die Vergiftung als Todesursache bezeichnen, da sie es nach aller Erfahrung nicht sein kann; er wird sich vielmehr redlich bestreben die wahre Todesursache aufzufinden, und wenn ihm dies nicht gelingen sollte, so wird er mit gutem Gewissen das non liquet aussprechen. Findet sich aber eine andere Todesursache, so kann dem Verbrecher wohl die *Vergiftung*, nicht aber die *Tödtung durch Gift* zur Last gelegt werden. Allerdings sei es wahr, dass aus der *Menge* des Giftes, d. h. aus einer gereichten *grosen* Quantität, noch keineswegs die Tödtlichkeit des Erfolgs absolut hervorgehe, da es schon vorgekommen ist, dass sehr grose Gaben weisen Arseniks *nicht* tödtlich wirkten; allein diesen Erfahrungssaz dürfe man nicht umkehren und die Erforschung der Quantität des gegebenen Giftes für ganz überflüssig erklären und bei jeder, noch so kleinen Dosis, bei eingetretenem Tode, auf die Tödtlichkeit der Vergiftung schliessen. (Diese Ansicht wird ihre Richtigkeit haben, wenn es sich um die Beurtheilung der *dargereichten* Quantität des Giftes handelt, sie ist aber — nach dem heutigen Stande der Toxicologie — unrichtig, sobald das in der Leiche wirklich aufgefundene Gift zu beurtheilen ist. Hier kommt es weniger darauf an, die *Quantität* des im Körper vorhandenen Giftes zu ermitteln, als vielmehr seine Verbreitung — durch Resorption — auch auserhalb der s. g. ersten Wege nachzuweisen. Ist der Nachweiss des Giftes in der Leber, dem Herzen, den Muskeln u. s. w. und gleichzeitig der Gegenwart der mit der Vergiftung durch das spezielle Gift gewöhnlich verbundenen Erscheinungen in den Leichen geliefert, so muss die Tödtung durch das Gift als erwiesen angenommen werden, mag auch die darstellbare Menge des Giftes in der Leiche noch so gering sein, da es durch vielfältige Versuche zur Evidenz erhoben ist, dass ein Theil des Giftes durch die Aussonderungs-Organe, namentlich mit dem Harne durch die Nieren, aus dem Körper ausgeführt wird. Nach des Ref. Ansicht bestand daher das bei dieser Untersuchung vorgefallene Versehen nicht sowohl in der Nichtbeachtung der Quantität des Giftes als vielmehr darin, dass nur die ersten Wege (Schlund, Magen und Darmkanal), nicht aber die übrigen Organe, namentlich die Leber, auf Arsenik untersucht wurden. Wäre dies geschehen, so würde es nicht nöthig gewesen sein, „auf eine sehr all-

gemeine, sehr mächtige, *unsichtbare* Wirkung“ zu schliessen, sondern es würde diese ohne Zweifel *sichtbar* vor Augen gelegen sein. Ref.) Aus der geständlich in verschiedenen Malen dargereichten Menge Arseniks hat in dem vorliegenden Falle sich die Quantität des in den Körper gebrachten Giftes auf $8^4/_7$ Gran berechnen lassen, also mehr als zur Tödtung eines noch so gesunden Menschen nöthig ist; wesshalb zum vollen Beweise des objectiven Thatbestandes nichts mangelte.

Orfila erstattet einen umfassenden Bericht über die durch die Anschuldigung einer Bleivergiftung herbeigeführten gerichtlichen Verhandlungen. Es ist dies der *Pouchon*'sche Prozess, von dem schon in unserem vorigjährigen Berichte Erwähnung geschehen ist. Seit dem Laffarge'schen Prozesse hat keiner so grosen Skandal bei den Verhandlungen und so groses Aufsehen im Publikum erregt; es sind aber auch für den Gerichtsarzt die darauf bezüglichen chemisch-gerichtlichen Untersuchungen und Gutachten von höchstem Interesse. Das Thatsächliche dieses Criminalfalles ist in Kürze Folgendes: Pouchon, ein Landmann zu Vorey, im Departement von Haute-Loire, lebte in zweiter, sehr unglüklicher, Ehe mit M. A. Camus, einem Weibe, das in ehebrecherischem Verhältnisse mit einem andern Manne stehend, offen den Wunsch des Todes ihres Mannes und unverholen ihre Freude bei dessen gefährlichem Erkranken zu erkennen gegeben hat. Seit vier Jahren an einem schweren Magenübel (in der Anklage-Akte ist es als Vereiterung des Magens. ulcération de l'estomac, bezeichnet) leidend, suchte P. in dem Hospitale von Puy Hülfe, wo er von den Aerzten *Reynaud* und *Porral* soweit hergestellt wurde, dass seit 4—6 Wochen seine Kräfte wieder zuzunehmen schienen und seit 20 Tagen das, früher sehr häufige, Erbrechen aufgehört hatte. So nach Hause zurükgekehrt, erkrankte er nach dem Genusse eines Salates und eines trüben und sehr übel schmekenden Weines, der ihm von seiner Frau mit dem Beisaze war gereicht worden, er möge ihn aufschütteln, weil man Etwas zu seiner Heilung hineingethan habe, von Neuem, wobei er heftiges Brennen im Magen empfand, sich häufig erbrechen musste, blutige Stühle hatte und am dritten Tage starb. Neun Tage nach dem Tode wurde die Leiche wegen des unterdessen lautgewordenen Verdachtes auf Vergiftung wieder ausgegraben. Bei der Section fanden sich im Magen keine Zeichen eines corrodirenden Giftes; die Obducenten schlossen daher, dass, wenn eine Vergiftung stattgefunden habe, das Gift durch Absorption sie müsse bewirkt haben. Die frühere Krankheit, sagten sie, habe *vielleicht* den Tod genügend erklären können, wenn die Section an der frischen Leiche wäre vorgenommen worden. Die von *Reynaud*, *Porral* und später gemeinschaftlich mit dem Pharmaceuten *Barse* vorgenommene chemische Untersuchung ergab in den Organen nahmhafte Mengen von Blei, ebenso in dem von Pouchon Ausgebrochenen; sie schlossen, dass das Blei, das nicht als ein Bestandtheil des Organismus angesehen werden könne, im Leben müsse beigebracht worden sein, dass dasselbe sicher Pouchon's Tod, entweder für sich allein oder in Verbindung mit der frühern Krankheit, bewirkt habe. — *Dupasquier*, Prof. der Chemie zu Lyon, zur Vertheidigung herbeigezogen, hatte gegen den Erfundbericht der Sachverständigen nichts einzuwenden; er war überzeugt, dass sich in der Leiche eine gewisse Menge Bleis vorfand; allein die Schlüsse, welche die Experten aus ihrem Befunde zogen, schienen ihm auf eine viel zu bestimmte Weise abgefasst. Nicht alle Blei-Präparate seien giftig; die unauflöslichen, deren er eine ansehnliche Anzahl nahmhaft macht, seien in den Darmkanal gebracht indifferent. Die Sachverständigen hätten daher Pouchon's Tod durch Bleivergiftung als *wahrscheinlich*, aber nicht als *gewiss* angeben sollen, um so mehr, als der Tod auch der früher bestandenen Krankheit Pouchon's zugeschrieben werden konnte und eine schnell verlaufende Vergiftung wegen Mangels neuer Verlezungen des Magens *wenig Wahrscheinlichkeit* habe, obgleich die Krankheitserscheinungen auf ein irritirendes Gift hinweisen. *D.* schliesst, dass die Vergiftung, wenn auch ein gegründeter Zweifel gegen dieselbe noch obwalte, durch das aufgefundene Blei *sehr wahrscheinlich* gemacht sei. Auch *Orfila*, zur Berathung beigezogen, erklärte die stattgehabte Vergiftung für *äuserst wahrscheinlich* (excessivement probable), als *gewiss* aber könne sie, theils wegen der Ungewissheit über das in Anwendung gebrachte Bleipräparat, theils wegen des vorhergegangenen Krankheitszustandes, nicht ausgesprochen werden. *Dupasq.*, zu wiederholter Erklärung veranlasst, verliess nun seine frühere, an sich schon widersprechende, Ansicht; er schob nun das gefundene Blei auf Rechnung bleihaltiger Reagentien und behauptete, dass jeder positive Beweis einer Vergiftung fehle. Auf ähnliche Weise sprachen sich *Danger* und *Flandin* aus, die in dem zur Untersuchung gebrauchten Schmelztiegel hauptsächlich die Quelle des dargestellten Bleies finden wollen. Am entschiedensten gegen die Annahme der Vergiftung sprach *Rognetta*. Er behauptete, dass der Genuss des Salates und des Weines das

frühere Magenleiden Pouchon's zu einem solchen Grade gesteigert habe, dass es den Tod herbeiführte. Bleipräparate, selbst Bleizuker, müssen, um als Gift zu wirken, in so groser Quantität beigebracht werden, dass ihr übler Geschmak sicher vor ihrem Genusse abschreken würde: er geräth bezüglich der lezten Aussage aber mit sich in Widerspruch, indem er später anführt, dass man einem Kranken, z. B. einem Schwindsüchtigen, den Bleizuker in einer Gabe reichen könne, die bei Gesunden gefährlich werden könnte. — Nach beendeten Verhandlungen wurden die Angeklagten zu lebenslänglicher Zwangsarbeit verurtheilt. Die Milde des Urtheils hing, wie der Berichterstatter in den Arch. générales bemerkt, hauptsächlich von den Zweifeln ab, welche die medicinisch-gerichtliche Diskussion bei den Geschworenen erregt hatte. Nicht zu verkennen ist, dass gar manche in diesem Prozesse geltend gemachten Ansichten viel weniger auf Gründen der Wissenschaft als der Persönlichkeit beruhten, so dass der daraus entstandene Streit von dem erwähnten Berichterstatter als ein bedauernswerther bezeichnet und von *Danger* und *Flandin* der Vorschlag gemacht wird, es möchten Commissionen von Sachverständigen (Commissions d'expertises) ernannt werden, die in zweifelhaften Fällen und bei widersprechenden Ansichten von einem unpartheiischen Standpunkte aus entscheiden könnten. (Eine übersichtliche Darstellung dieses Prozesses nach dem Berichte in den Arch. générales findet sich auch in *Oppenheim's* Zeitschrift 1844. Mai und in *Friedreich's* Centralarchiv f. d. St. A. K. 1845. 2. Hft.). —

Zu einer nachträglichen Erklärung in dem Pouchon'schen Prozesse wurde *Orfila* noch veranlasst durch die tadelnde Aeuserung eines Herrn *Smith*, Rath am K. Gerichtshofe zu Riom, darüber, dass sich *O.* in seinem Ausspruche über die stattgefundene Vergiftung auf „*äuserst wahrscheinlich*" beschränkt habe, während er mit Bestimmtheit hätte aussprechen sollen, ob Vergiftung da war oder nicht. *O.* beweist, dass ein solcher bestimmter Ausspruch nicht immer bei Vergiftungen möglich sei, durch Beispiele und stellt der angeführten Beschuldigung den Grundsaz entgegen: „à l'impossible nul n'est tenu."

Bezüglich der *Localisation* der Gifte im Organismus, verstehe man darunter das vorzugsweise Erscheinen derselben in der Leber oder ihre specifische Beziehung zu gewissen Aussonderungs-Organen, nimmt *Orfila* gegen *Danger* und *Flandin* die Priorität für sich in Anspruch. —

Lesieure Desbrière, Prof. d. Chemie in Algier, veröffentlicht einen 1832 untersuchten Fall von Vergiftung durch essigsaures Blei. Die Section zeigte den ganzen Darmkanal von der Cardia bis zum Intestinum rectum im Zustande heftiger Entzündung; nach Einäscherung des Magens und eines Theils des Rectum unter Beimischung von kohlensaurem Kali in einem Schmelztiegel erschien ein metallisches Bleikorn und in der filtrirten Auflösung der eingeäscherten Materie gaben die Reagentien die Gegenwart eines Bleisalzes zu erkennen, dessen Säure jedoch nicht zu bestimmen war. Eine zur Untersuchung gehörige Flüssigkeit erwies sich als Auflösung von essigsaurem Blei. — Als Ergebniss der Untersuchung ging das Gutachten dahin, 1) dass die dem Tode vorhergegangenen Symptome (heftige Colikschmerzen, Erbrechen und blutige Stühle) auf gewaltsamen Tod schliessen lassen; 2) dass der Tod Folge einer tief eindringenden Veränderung des Darmkanales sei; 3) dass diese Veränderung durch ein reizendes Gift hervorgebracht worden; 4) dass dieses Gift ein Bleisalz, dessen Säure jedoch nicht bezeichnet werden konnte, gewesen. (Die auch in diesem Falle, wie bei Pouchon, beobachteten blutigen Stuhlentleerungen sind bemerkenswerth bezüglich der von *Rognetta* aufgestellten Behauptung, dass Bleisalze immer Stuhlverstopfung bewirken. Ref.). —

Eine auf den französischen Antillen und besonders auf Martinique allgemein verbreitete Meinung beschuldiget die dortigen Neger eines Hanges, einer wahren Leidenschaft (man möchte sagen, einer Manie), Menschen und Hausthiere zu vergiften. Sie sollen sich hiezu giftiger Substanzen bedienen, welche ihre Wirkung nur allmälig und ohne eine Spur im Körper zu hinterlassen, äusern. Die von Dr. *Rufz* hierüber angestellten, von vielen lehrreichen Versuchen über die Wirkung verschiedener, besonders vegetabilischer, Gifte an Thieren begleiteten, Untersuchungen stellen diese Beschuldigungen als unbegründet dar.

Bericht

über die Leistungen

in der

Hygieine.

Von

Dr. BIRKMEYER.

I. Private Gesundheitspflege.

A. Diaetetik.

M. Lévy: Traitè d'hygiéne publique et privée. Gaz. méd. de Paris. Janv.

Jonathan Pereira: A Treatise on Food and Diet, with Observations on the Dietetical Regimen suited for Disordered States of the Digestive Organs; and an account of the Dietaries of some of the principal Metropolitan and other Etablissements for paupers etc. Dubl. Journ. of Med.

Will. Davidson: A Treatise on Diet, comprising the natural History, Properties, Composition, Adulterations, and Uses of the Vegetables, Animals, Fishes etc. used as Food. The British and Foreign Med. Rev. Jan.

Matth. Truman: Food, and its Influence on Health and Disease, or an Account of the Effects of different kinds of Aliment on the human Body. With Dietetic Rules for the Preservation of the Health. Ibid.

Ch. A. Lee: On Dietaries. The New-York Journ. of Med.

Henr. Seyfried: Diss. inaug. Nonnulla de alimentis et de ratione eorum ad naturam organicam. Wirceb.

A. Combe: The Principles of Physiology applied to the Preservation of Health, and to the Improvement of physical and mental Education. Oppenheim's Zeitschrift.

J. Pechanets: Diss. inaug. de nutrimentis et potulentis. Budae 1848.

Ross: Ueber den Einfluss der vegetabilischen Diät auf die Gesundheit. Oesterr. Wochenschr.

Fauré: Recherches sur les vins. Journ. de Chim. méd.

Otto: Om Braendevinets fordaervelige Virkninger par Menneskets Leyeme og Aand. Kjoebenhavn.

Chossat: Fxpériences sur les effets du régime du sucre. Ann. d'hyg. publ. Avril.

Pleischl: Ueber den Thee in chemischer und diätetischer Beziehung, nebst einer Anweisung das Theegetränk auf eine einfache und wohlfeile Weise kräftiger und wohlschmekender zu bereiten. Oesterr. Jahrb. Juli.

A. Devergie: Sur la valeur de l'examen microscopique du lait dans le choix d'une nourrice. Ann. d'hyg. publ.

Während fast alle Hülfswissenschaften der Medicin in ihren inersten Principien erschüttert worden sind, steht die Hygieine von den ältesten Zeiten an unerschütterlich fest auf ihrem Grunde. Die Grundsäze eines *Hippocrates*, *Galenus*, *Celsus*, *Oribases* u. Anderer haben heute noch ihre Geltung wie vor Jahrtausenden. Die Hygieine hat von allen Zweigen der Medicin das meiste Constante, aber sie vernachlässigt gleichwohl nicht die Fortschritte der Wissenschaften überhaupt, sondern eignet sich davon alles Brauchbare an. Was die Physiologie, die Physik, die Astronomie, die Meteorologie, die Chemie, die Naturgeschichte in der unendlichen Natur, die uns von allen Seiten umgibt, nach allen Richtungen durchdringt und durch ihre tausendfachen Agentien Leben, Gesundheit, Krankheit oder Tod gibt, entdeken mag, die Hy-

gieine bemächtigt sich sogleich dieser Entdekungen, um ihre Erfolge zu beobachten, ihren Nuzen zu würdigen, um sie dem Wohle der Menschheit dienstbar zu machen. So wird sie, immer alt, immer wieder neu, immer wohlthätig, sammelt sie ohne Unterlass in allen Wissenschaften und bietet ihre Früchte ohne Ende zum heilsamen Genusse der Menschheit. Einen mächtigen Einfluss auf die Hygieine und besonders auf die Diätetik übten in neuester Zeit die Ansichten und Erfahrungen *Liebig's*, die von englischen Schriftstellern mehr noch als von deutschen ausgebeutet und benüzt wurden. *A. Combe*, *Pereira*, *Davidson*, *Truman* legten ihren oben angeführten Schriften hauptsächlich *Liebig's* Ansichten zu Grunde; aber gleichwohl folgen sie nicht denselben so unbedingt, und namentlich *Pereira* sezt der kühnen Theorie des begeisterten Chemikers oft sowohl physiologische Erfahrung und Belesenheit, als eine höhere Achtung vor der Erscheinung im Organismus entgegen. Der erste Theil seiner Schrift behandelt die Nahrungsstoffe in chemischer Hinsicht.

Von den 55 elementaren Substanzen, die wir dermalen kennen, fand man ohngefähr nur 19 in organisirten Körpern; von diesen sind 13 constituentia des menschlichen Körpers, und dieselben müssen daher die Elemente unsrer Nahrung ausmachen. Sie sind:

1) Carbon, 2) Hydrogen, 3) Oxygen, 4) Nitrogen, 5) Phosphorus, 6) Sulphur, 7) Ferrum, 8) Chlorine, 9) Sodium, 10) Calcium, 11) Potassium, 12) Magnesium, 13) Fluorine.

Das wichtigste Element der Nutrition ist das Nitrogen. Verschiedene Umstände haben neuere Autoren zu dem Schlusse gebracht, dass allein nitrogenisirte Alimente fähig sind, in Blut verwandelt zu werden und organisirte Gewebe zu bilden, dass sie allein also die eigentlichen Nahrungsmittel sind; *Liebig* nennt sie die plastischen Elemente der Nutrition. Die nicht nitrogenisirten Alimente sind der Transformation in Blut nicht fähig; sie sind nichts desto weniger für die Gesundheit wesentlich, und ihre Function besteht nach *Liebig* darin, den Prozess der Respiration zu unterstüzen durch das Abgeben ihres Carbons und Hydrogens, dessen Oxydation von Wärmeentwiklung begleitet ist. *L.* nennt sie die Elemente der Respiration. Zu den Argumenten dieser Ansichten liefert *Pereira* folgende Commentare. Das erste Argument ist:

„Da die animalischen Gewebe Nitrogen als eines ihrer wesentlichen Constituentien enthalten, und da dies Element nicht im Körper erzeugt werden kann, so muss es entweder von der Nahrung oder der Atmosphäre hergeleitet werden; da es aber von der Atmosphäre im vitalen Prozesse nicht absorbirt wird, so muss es von der Nahrung herrühren." Die ganze Kraft dieses Argumentes hängt ab von der Wahrheit der Behauptung, dass Nitrogen nicht von der Atmosphäre absorbirt werde. Von verschiedenen Physiologen wurden in dieser Hinsicht verschiedene Experimente angestellt, und zwar mit sehr entgegengesezten Resultaten. *Müller* sagt: Was man aus allen diesen Experimenten schliessen kann, scheint das zu sein, dass während der Respiration Nitrogen vom Blute absorbirt und exhalirt werde. Einige der ausgezeichnetsten neueren Physiologen nehmen die Absorption des Nitrogens an; bis daher bewiesen ist, dass kein Nitrogen von der Atmosphäre absorbirt werde, gilt obiges Argument nichts. Dasselbe ist in der That eine offenbare Hypothese.

Das zweite Argument ist, „dass nicht nitrogenisirte Alimente für sich allein unfähig seien, das thierische Leben zu erhalten." Durch Experimente an Thieren fand man, dass Gummi, Zuker, Stärkemehl, oder Butter allein die Gesundheit und das Leben der Thiere nicht erhalten können. *Magendie* fand, dass Hunde, ausschliesslich mit Zuker und Wasser gefüttert, in 31—34 Tagen starben, und ähnliche Resultate ergebe die Fütterung mit Butter und mit Gummi; *Tiedemann* und *Gmelin* bestätigen *Magendie's* Erfahrungen. Dies zweite Argument hat wenigstens nicht viel Gewicht, indem es wohl bekannt ist, dass eine ausschliesslich aus nitrogenisirten Nahrungsstoffen (Gluten ausgenommen) bestehende Diät gleichfalls nicht fähig ist, das thierische Leben zu erhalten; Fibrine, Albumen, oder Gelatine, für sich genommen, erhält das Leben nicht, eben so wenig die künstliche Mischung dieser Substanzen; denn die damit gefütterten Hunde sterben zulezt mit allen Zeichen completer Inanition. Dagegen ist eine Diät von Muskelfleisch oder von rohen Knochen oder blos von Gluten zu einer vollkommenen und fortgesezten Ernährung tauglich. Dass Gummi und Zuker das menschliche Leben zu erhalten vermögen, ist bereits gesagt worden; aber hinreichend nachgewiesen ist es noch nicht. —

Das dritte Argument ist, „dass die Nahrung aller Thiere, der Herbivoren und Carnivoren, nitrogenisirte Stoffe enthält, in der Zusammensezung identisch mit den Hauptconstituentien des Bluts und organisirter Gewebe des thierischen Körpers, und daher sind Carbon, Zuker, Amylum, und das Carbon und Hydrogen der Fette und Oele, zur Bluterzeugung nicht erforderlich." Eines der überraschendsten Facta, die man der Giessener Schule verdankt, ist, dass die Vegetabi-

lien organische Grundstoffe enthalten, die in ihrer Composition mit animaler Fibrine, Albumen und Casein identisch sind. Fibrine, Albumen und Casein, thierische und vegetabilische, lösen sich in einer Solution kaustischer Pottasche auf. Sezt man zu der resultirenden Flüssigkeit Essigsäure, so erhält man dasselbe Präcipitat, welchen von den obigen drei Grundstoffen man auch angewendet hat. Die also präcipitirte Substanz nannte der Entdeker *Mulder* Protein. Fibrine, Albumen und Casein werden von Protein und Schwefel zusammengesezt, und die beiden erstern auch von Phosphor. Vegetabilische und animalische Fibrine, vegetabilisches und animalisches Albumen differiren kaum sogar in der Form; mangeln diese Grundstoffe in der Nahrung, so wird die Nutrition des Thieres gehemmt, und sind sie vorhanden, so erhalten die Graminivoren in ihrer Nahrung ganz dieselben Grundstoffe, von deren Vorhandensein die Nutrition der Carnivoren gänzlich abhängt. —

Das vierte Argument ist, „dass die Quantität nitrogenisirter Nahrung, welche grasfressende Thiere verzehren, vollkommen hinreicht für den Wachsthum und die Entwiklung ihrer Organe und für den Ersaz der Abnuzung." Die neuern Ansichten hinsichtlich des Gebrauches nitrogenisirter und nicht nitrogenisirter Nahrungsmittel in der thierischen Oekonomie sind in Kürze folgende:

1) Nitrogenisirte Nahrungsmittel sind allein zur Umwandlung in Blut und zur Bildung organisirter Gewebe geeignet.

2) Nitrógenisirte Nahrungsmittel allein, welche Proteine enthalten, als Albumen, Fibrine, Caseine und Gluten, bilden die albuminösen und fibrinösen Gewebe.

3) Gelatine ist zur Umwandlung in Blut ungeeignet; aber sie mag vielleicht zur Nutrition der gelatinösen Gewebe (Zellgewebe, Membranen und Knorpel) dienen.

4) Nicht nitrogenisirte Nahrungsmittel unterstüzen den Process der Respiration durch Abgeben von Carbon und in einigen Fällen von Hydrogen, der in den Lungen verbrennt und dadurch die animalische Temperatur aufrecht erhält.

5) Einige von den nicht nitrogenisirten Nahrungsmitteln tragen bei zur Bildung von Fett, dessen Carbon und Hydrogen zulezt in den Lungen verbrennen und dabei Wärme entwikeln.

6) Mit Ausnahme der Substanz des Zellgewebes, der Membranen, des Gehirnes und der Nerven werden alle organische Materialien, aus denen der thierische Körper zusammengesezt ist, von Vegetabilien abgeleitet, welche allein die Fähigkeit besizen, Mischungen von Protein zu erzeugen. Gegen die unbedingte Annahme obiger Ansichten wendet *Per*. Folgendes ein:

Wenn Acidum benzoicum, eine nicht nitrogenisirte Substanz, in den Magen gelangt, so erscheint sie im Urine als Acid. hippuricum; die Acid. hippur. ist wahrscheinlich gebildet von den Elementen der Benzoesäure mit Hinzutreten von denen der Lactat. ureæ. Man kann daher nicht zweifeln, dass eine nicht nitrogenisirte Substanz vermöge ihrer Elemente an dem Akte der Transformation von thierischen Geweben und an der Bildung einer Secretion Theil nehmen kann. Folglich erscheint die Möglichkeit von der Umwandlung nicht nitrogenisirter Nahrungsmittel in nitrogenisirte Constituentia des thierischen Körpers keineswegs unwahrscheinlich. *Liebig's* Erklärung des Verbrauches nitrogenisirter und nicht nitrogenisirter Nahrungsmittel berüksichtigt die durch die Commissionen der französischen Akademie nachgewiesenen Facta, dass, während Fibrine, Albumen und Gelatine, zusammen oder einzeln genommen, unfähig sind, das thierische Leben zu erhalten, Gluten von Weizen oder Mais für sich allein zu einer vollkommenen und längeren Nutrition hinreichend ist. Wenn, wie gesagt, Fibrine, Albumen und Gluten in ihrer Composition identisch sind, so müssen auch ihre nutritiven Kräfte gleich sein. Dass nicht nitrogenisirte Substanzen von der Natur bestimmt sind, einen Theil der Nahrung für Menschen und Thiere auszumachen, davon haben wir Beweise in Menge, wie wir sie in den von der Natur den Thieren gereichten Alimenten während der ersten Periode ihres Daseins finden. So haben wir im Dotter ein fixes Oel, in der Milch Zuker und Butter, beide nicht nitrogenisirte Grundstoffe. Auch das Verlangen der Thiere nach diesen Substanzen, und die bereits erwähnten Facta, dass nitrogenisirte Nahrung für sich allein das thierische Leben nicht erhalten kann, liefern einen Hauptbeweis, dass diese Grundstoffe für Leben und Gesundheit wesentlich sind. —

Nutritive Aequivalente. — Verschiedene Schriftsteller haben eine Scala nutritiver Aequivalente versucht; *Boussingault* gründete eine auf die Quantität des in den Nahrungsmitteln enthaltenen Nitrogens, *Liebig* nimmt an, dass, obgleich Linsen, Bohnen und Erbsen alle andern vegetabilischen Nahrungsmittel an Nitrogengehalt übertreffen, sie doch nur geringen Werth als Nahrungsstoffe besizen, weil sie die componirenden Theile der Knochen (Subphosphate von Kalk und Magnesia) in unzureichender Menge enthalten; sie genügen dem Appetit, ohne zu stärken.

Phosphorus ist ein nöthiges Ingredienz des thierischen Körpers, und muss folglich ein Element der thierischen Nahrung sein. Er wird als Constituens des Blutes, Fleisches und der Knochen der Thiere von Menschen und Thieren gebraucht. Der in sehr vielen thierischen Substanzen vorgefundene

Schwefel dient zur Erklärung der Entwiklung von Sulphuret. hydrogen. und Hydrosulphuret. ammon., indem er thierische Substanzen z. B. die Excremente faulen macht. Der Organismus erhält seinen Schwefel von den als Nahrung gebrauchten animalischen und thierischen Substanzen; Fleisch, Eier und Milch enthalten ihn. Vegetabilische Fibrine (wie von Korn), vegetabilisches Albumen (wie von Mandeln, Nüssen, Blumkohl, Rüben etc.) und vegetabilische Caseine (wie von Erbsen und Bohnen) enthalten ihn, — er ist vornehmlich in den Cruciferen vorhanden. —

Eisen ist ein Constituens von den meisten, wo nicht allen, organisirten Wesen. Die meisten Nahrungsstoffe enthalten es. Kalbfleisch enthält weniger als Rindfleisch, weil Kälber gewöhnlich vor ihrem Tode viel Blut verlieren. Im Gelben des Eidotters entdekt man Eisen, ebenso in der Milch und in den meisten vegetabilischen Nahrungsmitteln. —

Chlorine ist ein Constituens des Blutes, des Magensaftes und verschiedener Excretionen wie des Urins, Speichels, der Thränen und der Fäces. Da sie beständig durch die Bildung des Magensaftes und der Secretionen consumirt wird, so ist ihr häufiger Wiederersaz nothwendig. — In den Organismus gelangt sie in Form der Chloride von Sodium oder Küchensalz.

Sodium ist ein Constituens des Bluts, der thierischen Gewebe und Secretionen und gelangt in den Organismus hauptsächlich in Form von Chloride. Dieses Salz brauchen wir als Würze und es ist ein Constituens der meisten Nahrungsmittel. Es ist kein gewöhnliches Constituens von Pflanzen, auser wenn sie in der Nähe der See oder andern Salzwassers wachsen; kleine Quantitäten findet man in den meisten unsrer gewöhnlichen Wasser.

Calcium nimmt an der Composition alles Thierischen Theil. Unser Organismus erhält es von den Thieren, Vegetabilien und Mineralien, die wir geniessen; so wie auch vom Wasser.

Kleine Quantitäten von Magnesium findet man im Blut, in den Zähnen, Knochen, in der Nervenmasse, in der Gland. thyreoid. u. andern Theilen des Körpers. Es ist ein Constituens vegetabilischer und thierischer Nahrungsmittel.

Geringe Spuren von Potassium kommen vor im Blute, in den festen Theilen und in verschiedenen thierischen Secretionen; es ist ein Constituens thierischer und vegetabilischer Nahrungsmittel, meistens von Pflanzen, welche bei uns wachsen; so findet man es in Weinbeeren und Kartoffeln.

Die nährenden Grundstoffe oder einfachen Nahrungsmittel theilt *Pereira* also ein:

1) Aquosa, 2) Mucilaginosa oder Gummosa, 3) Saccharina, 4) Amylacea, 5) Lignosa, 6) Pectinacea, 7) Acidula, 8) Alcoholica, 9) Oleosa oder Adiposa, 10) Proteinacea, 11) Gelatinosa, 12) Salina.

Das Wasser als ein diätetisches Mittel muss einmal hinsichtlich seiner Qualität und dann hinsichtlich seiner Quantitat berüksichtigt werden. In febrilen und inflammatorischen Krankheiten ist der unbeschränkte Gebrauch wässeriger Fluida gestattet. Sie löschen den Durst, vermindern die Reizbarkeit und vermehren die Flüssigkeit des Blutes; in einigen Krankheiten jedoch muss man die Quantität im Genusse der Flüssigkeiten beschränken und selbst eine trokene Diät vorschreiben, wenn man z. B. die Menge des circulirenden Fluidum herabdrüken (wie in Herzklappenkrankheiten), oder der Dünnheit des Blutes begegnen (wie in Aneurysmen groser Gefässe, wo die einzige Hoffnung abhängt von der Coagulation und Fibrinablagerung im Sake des Aneurysma), oder wenn man die excessive Secretion zurükdrängen will (wie im Diabetes). — Hinsichtlich der Qualität muss man die von der Natur gegebenen Wasser in drei Klassen theilen: 1) Gemeines Wasser, 2) Seewasser, 3) Mineralwasser. Unter die gemeinen Wasser gehört: das Regen-, Quell-, Fluss-, Brunnen-, Lachen- und Marschwasser. — Ueber Mucilaginosa, Saccharina, Amylacea, Lignosa und Pectinacea sagt *Pereira* wenig Neues. —

Die Säuren bilden nicht nur angenehme, sondern auch nüzliche Constituentia unsrer Nahrung, z. B. im Skorbute. Längeres vollkommenes Enthalten von saftigen Vegetabilien oder Früchten ist eine Ursache von Skorbut. Die antiskorbutische Wirkung saftiger Vegetabilien oder Früchte hängt ab von den organischen Säuren oder einigen Salzen, die allein in Verbindung mit solchen Säuren in den Organismus übergehen. Nicht alle vegetabilischen Säuren sind gleich wirksam; Weinessig z. B. besizt nicht die antiskorbutischen Eigenschaften wie Citronensäure. —

Die Proteinacea unterscheidet *Per.* in animalische und vegetabilische. Zu erstern gehört die thierische Fibrine; für sich allein vermag sie das Leben nicht zu erhalten. Thierisches Albumen ist sehr nährend, aber

doch können Thiere von demselben allein nicht bestehen und hungern lieber, ehe sie dasselbe unausgesezt geniessen. — Nach *Per.* differiren Gelatine und Albumen und die proteinac. und albumin. Gewebe unter einander in ihren chemischen Eigenschaften und in ihrer Composition. Jedoch ist wahrscheinlich, dass im thierischen Körper gelatinöse Gewebe von Proteinverbindungen gebildet werden; da übrigens die Zusammensezung von Proteinverbindungen identisch ist mit dem Fleisch und Blut von Thieren, während dieses bei gelatinösen nicht der Fall ist, so folgt, dass die nutritiven Eigenschaften der proteinhaltigen und gelatinösen Gewebe nicht identisch sein können. Die Verdaulichkeit der verschiedenen gelatinösen Stoffe ist nicht gleich. Frisch bereitetes Kalbsfussgelée wird leicht verdaut selbst von Schwachen und Dyspeptischen; gutes frischbereitetes Hausenblasengelée, ingleichen Hirschhorngelée, ist wahrscheinlich eben so leicht verdaulich. Sehr schwache gelatinöse Flüssigkeiten, oder solche, die mittels einer hohen Temperatur oder von fetthaltigen oder andern leicht ranzig werdenden Stoffen bereitet werden, stören leicht die Functionen des Magens und der Eingeweide. Gelatinöse Suppen, Hachées oder Schmorre sind den Digestionsorganen Dyspeptischer u. Schwächlicher nachtheilig, vorzüglich wegen des Gehaltes von Fett und andern schwerverdaulichen Stoffen.

Ross studirte an sich selbst den Einfluss der vegetabilischen Nahrungsmittel auf den Körper; er untersuchte zuerst, wie der Körper sich verhalte bei dem fortgesezten Genuss einer mässigen Menge eines amylumhaltigen Nahrungsmittels — des Brodes — und einer geringen Quantität animalischer Speise, während die Muskeln durch vieles Gehen in ermüdender Thätigkeit gehalten wurden. Diese Versuche sezte er 6 Wochen fort, indem er wöchentlich 100 engl. Meilen während der heissen Jahreszeit zurüklegte, und zwar so, dass er abwechselnd in einem Tage 25—35 Meilen ging, dann einen Tag ruhte, manchmal jedoch auch zwei Tage nach einander dieselbe Streke Weges machte. Dabei pflegte er die animalische Nahrung nur an den Rasttagen zu sich zu nehmen, so dass er an den übrigen Tagen auser dem im Brode enthaltenen Kleber kein azothaltiges Nahrungsmittel genoss. In den ersten drei Wochen nahm *R.* täglich 20 Unz. Brod und 1 Unze Butter mit 2 Pinten mässig starken Thees zu sich. An den Arbeitstagen trank *R.* auserdem noch eine Pinte Porter, an den Ruhetagen aber genoss er 6 Unzen mageres und 2 Unzen fettes Fleisch mit etwas Salz. In den lezten 3 Wochen wurde die Butter durch Honig substituirt. Aus den Erfahrungen an sich selbst schliesst er, dass amylumhaltige Nahrungsmittel geradezu in das Muskelgewebe sich umwandeln können, obwohl er zugibt, dass dies allerdings von gewissen Umständen, insbesondere von dem Einflusse der Ruhe und Bewegung, abhänge. Die psychische Reizbarkeit, die sich mit dem ausschliesslichen Gebrauch vegetabilischer Nahrungsmittel verbindet, leitet *R.* von dem durch Aufsaugung erfolgenden Verlust des Fettes im Gehirne ab, wobei er sich auf mehrere Fälle aus seiner Erfahrung bezieht, in welchen die gänzliche Enthaltung von animalischen Nahrungsmitteln jenen eigenthümlichen Zustand, den man den nervösen zu nennen pflegt, zur Folge hatte, der jedoch durch den reichlichen Genuss von Fleischspeisen gänzlich beseitigt wurde. Es ist ferner auser allem Zweifel, dass der Mangel an animalischer Nahrung einen besonderen kachektischen Zustand hervorrufen könne, wie *R.* an sich selbst erfuhr. Eine grose Menge von Krankheiten, insbesondere der armen Volksklasse, mag auf diesem Fehler der Diät beruhen, und es ist offenbar, wie verkehrt es sei, solche Krankheiten mit Arzneien bekämpfen zu wollen, die allein durch Aenderung der Nahrung geheilt werden können. Als wichtige Folgerung aus seinen Erfahrungen leitet *R.* ferner ab, dass es irrig sei zu glauben, weil Jemand zur schweren Arbeit geeignet ist, er geniesse desshalb auch vollkommene Gesundheit. Das Muskelgewebe kann sehr entwikelt sein, und dennoch wird mit dem raschen Verlust des Zellgewebes ein bisher kaum für bedroht gehaltenes Leben schnell dem Tode zugeführt. —

Pereira hat absichtlich, wegen der zu grosen Ausdehnung des Stoffes, alle naturhistorischen Details ausgeschlossen; *Davidson* behandelt dieselben weitläufig. Ueber die Verfälschungen der Nahrungsmittel handelt Lezterer in drei Abtheilungen: 1) Es werden die nutritiven Eigenschaften diluirt, wie bei der Verfälschung des feinen weissen Mehles mit Kartoffelstärke, oder der Milch mit Wasser. 2) Ein Stoff ist für einen anderen wegen der Differenz im Preise substituirt, wie die Mischung des Honigs mit Zuker. 3) Etwas positiv Schädliches wird mit Nahrungsmitteln combinirt, wie Blei bei der Färbung des Käses, eine beträchtliche Menge Alaunes im Brod, oder Cocculus indicus im Biere. Um diese Verfälschungen zu entdeken, gibt es verschiedene Verfahrungsweisen. Mittels des Mikroskopes kann man die Verfälschungen des Arrowroots mit Kartoffelstärkemehl entdeken, indem lezteres aussieht, wie wenn kleine Queksilberkügelchen dicht an einander

gereiht wären. Geröstetes Korn, dem Kaffee beigemischt, wird durch Jodine entdekt. Schlehenblätter im Thee durch ihren botanischen Charakter.

Hinsichtlich der Aufbewahrung und Zubereitung der Nahrungsmittel sagt *Davidson* unter Anderem, dass die thierische Faser durch den Process der Salzung hart und dicht werde, und dass es unmöglich sei, durch die gewöhnlichen Methoden der Maceration und darauf folgenden Kochung das Salz zu entfernen; daraus geht hervor, dass gesalzene Kost schwerer zu verdauen ist. Die Fasern werden weniger leicht gekaut und im Magen aufgelöst, und da die Extra-Quantität von Salz Durst erregt, so wird leicht eine Ueberladung des Magens mit Flüssigkeiten herbeigeführt. Gesalzenes Fleisch und Fische müssen daher von denen, die delikate Digestionsorgane haben, in kleinen Mengen genossen werden; Fleisch und Fische jedoch, die nur leicht und vor wenigen Tagen erst gesalzen worden waren, werden häufig zarter und verdaulicher durch diesen kurzen Process. Ist dergleichen mehrere Monate in Salz gelegen, so verdirbt es, wird ungesund und erzeugt, ohne eine hinreichende Quantität vegetabilischer Nahrung genossen, den Skorbut. Nach *Pereira*, *Davidson* und *Truman* gilt über die verschiedene Zubereitungsweise der Nahrungsmittel Folgendes: Das Rösten des Fleisches, nachdem es vorher an der Sonne getroknet worden ist, ist wohl die allererste Zubereitungsart, die auch am wenigsten Apparat erfordert; wird es bis zu einer sehr hohen Temperatur fortgesezt, so wird ein groser Theil des Fettes ausgezogen, und das Wasser verdunstet. Wohlgebratenes Fleisch ist leicht verdaulich. Durch das Kochen werden die Nahrungsmittel am verdaulichsten; bei Vegetabilien wird dadurch das flüchtige Oel, wie bei den Zwiebeln, und auch gasförmige Fluida entfernt, Gummi und zukerige Grundstoffe werden aufgelöst und manchmal nachtheilige Stoffe extrahirt, wie z. B. ein Theil Solanin in den Kartoffeln. Analoge Wirkungen finden beim Kochen der Aepfel u. dergl. Statt. Beim Kochen thierischer Nahrungsmittel wird die Gelatine aufgelöst und ein Theil der nervösen öligen Materie vertheilt, die fetten Stoffe schmelzen und entweichen, flüssiges Albumen wird fest und das Fleisch dichter. Unbekannte Reactionen finden während des Aufwallens Statt, und die Decoctionen oder Brühen und Suppen enthalten Kreatin, Osmazom u. s. w., aber die wesentlich nutritiven Stoffe, Fibrin, Albumin, etwas Gelatin, Fett und nervöse Materie bleiben zurük. Durch das Schmoren werden die nährenden Stoffe des Fleisches erhalten und seine Textur wird weich, aber das Schmoren muss mit Sorgfalt geschehen; schlecht geschmortes Fleisch wird durch die Veränderungen der Gelatine und des Fettes nachtheilig für die Verdauungsorgane. Das Rostbraten ist von allen Zubereitungsarten diejenige, gegen welche sich am Meisten einwenden lässt: das Fett, in welches hier die Stoffe gelegt werden, erfordert eine sehr hohe Temperatur. Dies und das Ausgeseztsein der offenen Luft macht es ranzig und befördert die chemischen Veränderungen; das Albumen wird hart und die Nahrung weniger leicht mischbar mit den Contentis des Magens, weshalb Omeletten u. s. w. nicht sehr verdaulich sind.

Die Quantität der dem Organismus nothwendigen Nahrungsmittel differirt in den verschiedenen Altern beträchtlich. In der Periode der Kindheit und des Wachsthums erheischt die Zunahme der Gewebe, der vermehrte Verlust des Wärmestoffes, der von der im Verhältniss zur Gröse des Körpers zunehmenden Oberfläche herrührt, und die in der Jugend relativ sehr grose Muskularthätigkeit eine verhältnissmässig grösere Quantität von Nahrungsmitteln. Physiologische Betrachtungen lassen uns schliessen, dass in den ersten Perioden des Lebens ein gröseres Verhältniss von Wasser zu trokenen Stoffen und von nicht nitrogenirten Alimenten zu nitrogenirten erforderlich ist. Die Nahrung muss also den Verdauungskräften angemessen sein und daher ist die beste erste Nahrung die Muttermilch. Hierher passt ein von Lord *Bacon* aufgestellter Grundsaz, dass es ein allgemeines Gesez der organischen Natur sei, dass bei den Species und Individuen, die langsam die höchste Reife des Lebens erreichen, die Natur ihre Perioden in weiteren Kreisen beendige. Dies angenommen muss eine zu nährende Diät während der Periode des Wachsthums auf die Art nachtheilig wirken, dass sie den Körper zu schnell vorwärts bringt. Als die Folgen schlechter Ernährung gibt *Pereira* an: reizbare Eingeweide oder Diarrhö, angeschwollenes Abdomen, Krankheiten des Mesenteriums, Abmagerung, Fieber. Sie entstehen häufig durch den fortgesezten Genuss von Erbsensuppen, Kartoffelbrei, Gerichte, die arme Kinder als gewöhnliche Nahrung erhalten. Daher dann Skrophulosis, Struma, Marasmus, Englische Krankheit, Distorsionen und Dikbäuche. In dem erwachsenen Leben herrscht in Aufstellung fester diätetischer Regeln eine grösere Eigenthümlichkeit als in der Periode der Entwiklung. Es besteht ein Gleichgewicht zwischen Verlust und Ersaz, und wahrscheinlich sind diese Processe in vielen darauffolgenden

Jahren ziemlich gleichförmig. Mit dem Wechsel der Localität, der Jahreszeit und der Gewohnheiten müssen auch Veränderungen hinsichtlich der Quantität und Qualität der Nahrung eintreten, aber bei der gewöhnlichen Lebensweise müssen sie sich in sehr beschränkten Grenzen halten. Bei vorrükendem Alter geht der Stoffwechsel langsamer vor sich, die Körperkräfte, die Fähigkeit zur Arbeit und Uebung und im verhältnissmässigen Grade der Appetit nach Speise nehmen ab. *Per.* schäzte die Quantität der Nahrung und das Verhältniss trokener zu flüssigen Stoffen, die gewöhnlich verschiedene alte Personen von guter Gesundheit consumiren; sie variirt von 40 — 65 Unzen, und die flüssigen, aber besonders die nitrogenirten Nahrungsstoffe werden mehr als verhältnissmässig vermindert. —

Diät ist in Krankheiten Hauptsache. Der Magen ist den Thieren, was die Erde den Vegetabilien. Nach *Per.* muss man in keiner Krankheit die Diät mehr berüksichtigen, als in nicht febrilen Störungen der Digestions- und Harnwerkzeuge. In acuten Krankheiten, in welchen Enthaltsamkeit oder magere Kost nothwendig ist, ist gewöhnlich wenig Esslust vorhanden; im Gegentheile werden feste Speisen jeder Art gewöhnlich verabscheut, und in solchen Fällen wird daher selten oder nie ein Diätfehler begangen. Das diätetische Regimen ist wichtiger in chronischen Krankheiten der Assimilationsorgane, in denen der Appetit ungeschwächt oder selbst vermehrt ist, weil hier der Patient geneigter ist, die Gränze der Klugheit durch Anwendung einer unpassenden Diät zu überschreiten, unpassend entweder hinsichtlich der Quantität oder Qualität der Nahrung. In chronischen lokalen Krankheiten, wenn die Constitution ungeschwächt ist, und der Appetit zu Speisen natürlich bleibt, ist auf keinen Fall eine sparsame schlechte Diät zu rechtfertigen, indem in solchen Fällen die Befriedigung eines mässigen Verlangens nach reichlicher Kost von wohlthätigen Folgen begleitet ist. Hievon sind jedoch die Krankheiten, welche die Assimilationsorgane afficiren, häufig auszunehmen. „Natürlichen Instinkten, bemerkt *Billings* richtig, wird zu oft entgegengehandelt; „es ist nur zu gewöhnlich, Patienten auf „schmale Kost zu sezen auf rein empirische „Weise, und Patienten der höheren und gebildeteren Klasse sezen sich sehr oft unnöthiger Weise auf schmale Kost, insoferne „man den natürlichen Instinkt als Führer annimmt. Wenn ein Patient essen kann, muss „man ihm zu essen geben; denn, wenn er „auch nur ein leichtes Fieber hat, *kann* er „nicht essen." *Pereira* beschreibt *acht* verschiedene Arten oder Grade eines diätetischen Regimens bei der Behandlung von Krankheiten.

1) Volle, gewöhnliche oder Fleisch-Kost. In sehr chronischen Krankheiten, bei den Skropheln, in einigen Nervenaffektionen (wie Chorea und Epilepsie) und in der Reconvalescenz nach acuten Krankheiten ist es in der Regel nothwendig, den Kranken sich an animalischer und vegetabilischer Kost sättigen zu lassen. In solchen Fällen ist Bier und manchmal auch Wein gestattet. Bei Patienten, die an Wein, Branntwein, Rum, Bier u. s. w. gewöhnt sind, darf man den Genuss dieser Getränke nicht ganz verbieten, sondern nur beschränken.

2) Animalische Kost. Sie besteht entweder ausschliesslich oder nur hauptsächlich aus animalischen Stoffen. Die einzige Krankheit, in welcher eine ausschliesslich aus animalischen Stoffen bestehende Kost empfohlen wird, ist Diabetes. Bei dieser Krankheit wird stricte Enthaltung von Vegetabilien von der Verminderung sowohl der Quantität als der zukerhaltigen Beschaffenheit des Urines begleitet. Aber speciell zu berüksichtigen ist, dass sowohl die Menge als die Art der bei dieser Krankheit zu geniessenden Nahrung sorgfältige Beachtung verdient, da das Verlangen nach Speise bisweilen den Kranken zu Excessen im Genusse verführt. Für Patienten, die auf ausschliesslich animalische Kost beschränkt sind, ist häufiger Wechsel der Nahrung nothwendig wegen des Ekels, den öfterer Genuss derselben Substanzen erzeugt. Fleisch, Spek, Geflügel, Wildpret, Fische, Käse, Würste und Pökelfleisch gibt man in der Privatpraxis; zum gewöhnlichen Getränk empfiehlt man in sparsamer Weise: Wasser, Bouillon. Milch ist im Allgemeinen erlaubt, aber wenn sie Zuker enthält, ist ihr Genuss nicht zu rechtfertigen. Bei dem Genusse rein animalischer Kost wird die Quantität Zukers im Urine der an Diabetes Leidenden sehr reducirt; aber *P.* sah nie diese Secretion ganz ihre zukerige Beschaffenheit verlieren, wenn auch strenge die animalische Diät durchgeführt wurde. In einem Falle war die in 24 Stunden gelassene Menge Urins von ohngefähr 11 auf 3 — 4 Pints reducirt; aber sein specifisches Gewicht (1040 — 1045) und seine zukrige Beschaffenheit blieb unverändert. *P.* beobachtete leztere, wo weder Milch noch Vegetabilien genossen worden waren, und in solchen Fällen waren die Substanzen, die zur Nahrung dienten, und von denen man bekanntermessen süssen oder zukerigen Stoff erhält, Gelatina und Oel oder Fett. Aber weder der Zuker von Gelatina (Glycicoll), noch der süsse Stoff des Oeles und Fettes (Glycerine) ist identisch mit dem Diabetes-

Zukerstoff (Glucose); und wir sind unbekannt mit Mitteln, die zwei Formen in leztere Substanz umzuwandeln. Solche Patienten beweisen manchmal ein solch ausschweifendes Verlangen nach vegetabilischer Nahrung, dass es schwer, wo nicht unmöglich, ist, sie für die Dauer bei einer rein animalischen Nahrung zu erhalten. *P.* selbst beobachtete dies nicht; er hatte zu verschiedenen Zeiten mit Patienten zu thun, die sich bei dieser Kost auszuhalten weigerten, nicht aus obigem Grunde, sondern nur weil sie dieselbe für unnöthig und nuzlos hielten, indem die Verminderung des Zukergehaltes im Urine nicht von einem entsprechenden Nachlasse der constitutionellen Symptome begleitet war. In den Diabetesfällen, wo ein beschränkter Genuss vegetabilischer Nahrung erlaubt ist in Verbindung mit animalischer, sollte man die Vegetabilien auswählen, die möglichst nitrogenirt und frei von Zuker oder in Zukerstoff umwandelbaren Substanzen sind, wie die stärkemehlhaltigen. Diese Bedingungen werden am Besten durch die Cruciferen erfüllt, wie Kohl, Green, Blumenkohl, Broccoli, Wasserkresse, Senf und Kresse. Sauerkraut ist bisweilen erlaubt. Die aromatischen Stoffe (wie Salbei, Münze, Majoran, Fenchel, Petersilie, Kümmel, Zimmt, Muskatnuss, Pfeffer u. s. w.) sind natürlich nicht zu verwerfen, was den Zuker anbelangt. Früchte, besonders Aepfel und Birnen, sind sehr zu widerrathen wegen der zukerigen und Amylum haltigen Stoffe, die sie gewöhnlich enthalten. Zum Getränke ist Porter dem Wein oder den Spirituosis vorzuziehen. — Einige Schrifsteller, unter denen besonders Dr. *Prout* genannt zu werden verdient, widersezen sich dem exclusiven Genusse animalischer Kost im Diabetes; halten aber ein gewisses Verhältniss von farinahaltigen Stoffen für geeignet. Das Empfehlen dieser Beimischung von farinahaltigen Stoffen stüzt sich auf ein bereits erwähntes und unstreitbar wohlbegründetes Factum, dass die Assimilation des Zukerstoffes eine der lezten Functionen ist, die in Thieren erlischt. Das Verhältniss dieser zwei Formen von Alimenten muss variirt werden je nach den Umständen des Pat., und besonders je nach dem Grade, in welchem er fähig ist, albuminöse, vorzugsweise vor den farinahaltigen, zu assimiliren, was bei einiger Aufmerksamkeit nicht schwer zu bestimmen ist. Von farinahaltigen Stoffen scheint z. B. die Farina des Waizens in der Gestalt des Brodes u. s. w. am leichtesten assimilirt zu werden. Die geringeren Arten farinahaltiger Stoffe, wie Arrowroot, Kartoffeln u. s. w. (ausgenommen vielleicht der Reis) scheinen zu einer Art von Zuker reducirt zu werden, der schwerer zu assimiliren ist als der Zuker von Waizenmehl u. s. w. und sind daher im Allgemeinen zu meiden. Gluten ist ein nahrhafter vegetabilischer Stoff, dessen Anwendung im Diabetes kein Grund entgegensteht, und das Glutenbrod eignet sich für Diabetes-Kranke.

3) Vegetabilische Kost. Die exclusive Anwendung vegetabilischer Kost in Verbindung mit dem Gebrauche destillirten Wassers wird von Dr. *Lambe* als ein Mittel gegen Cancer, Scrophula, Consumptio, Asthma und andre chronische Krankheiten empfohlen; aber er hat wenig Proselyten für seine Meinung gewonnen.

4) Spärliche, entziehende Diät. Man braucht diese Termini bisweilen für die Kost, die hauptsächlich aus vegetabilischen Stoffen besteht. Hierzu rechnet man im Allgemeinen den Genuss von Weissfischen (deren Fleisch weniger nährend und reizend als Rindfleisch ist), bisweilen abwechselnd mit einer beschränkten Quantität Geflügels oder Kalbfleisch. Bei plethorischem Habitus, wo der Appetit ungeschwächt ist, wird diese Diät verordnet in Fällen von drohender Apoplexie, Gicht u. s. w. Bei der Annahme derselben vermindert man die Quantität des dem Körper zu reichenden Nutritivstoffes, indem man die activ betheiligten Digestionsorgane schont.

5) Fieberdiät (dünne Kost, Löffelkost, Brühen). Bei febriler Diathese, sagt *Beaumont*, wird sehr wenig oder gar kein Magensaft secernirt; daher die Wichtigkeit der Speisenentziehung bei febrilen Unpässlichkeiten. Es kann keine Nahrung verarbeitet werden, sondern sie ist nur ein Reiz für dieses Organ, und folglich für das ganze System. An einer andern Stelle sagt *Beaum.*, dass genommene Getränke unmittelbar absorbirt werden oder, bei anderweitiger Disposition, keine zehn Minuten im Magen bleiben. Nahrung, in diesem Zustande des Magens genommen, bleibt 24 — 48 Stunden und darüber unverdaut und vermehrt die Störung des ganzen Nahrungskanales und verschlimmert die allgemeinen Symptome der Krankheit. In fieberhaften Zuständen sind daher Speisen, welche Digestion verlangen, zu meiden: sie werden auch im Allgemeinen verabscheut, — denn Mangel des Appetites ist eines der ersten Fiebersymptome. Wässrige Getränke (gewöhnlich Diluentia oder Tisanen genannt) werden schnell, ohne digerirt zu werden, absorbirt. Thee, Brodwasser und Gerstentrank können daher ad libitum genommen werden. Von Speisen, die noch am meisten zulässig sind, wenn sich der Pat. zu ihrem Genusse für fähig hält, sind Saccharina und Amylacea die leichtesten und geeignetsten. Säuerliche

Früchte und Getränke gewähren bisweilen die meiste Erfrischung. Saccharina werden absorbirt, gehen in Chylus über und unterstüzen nachher den Process der Respiration, während Amylacea Zuker in den Magen bringen, unabhängig vom Magensaft und wahrscheinlich mittels der Saliva allein.

6) Schmale Diät. Bei acuter Inflammation wichtiger Organe und nach bedeutenden Zufällen, chirurgischen Operationen, Entbindungen müssen die Pat. im Allgemeinen eine schmale Diät beobachten, die hauptsächlich aus flüssigen Alimenten besteht, Grütze, Fleischbrühe, Milch, Thee, Gerstentrank, mässiger Genuss von Brod und Bisquit und leichte farinahaltige Puddings. Die Wirkung schmaler Kost auf das Blut ist ähnlich der Blutentziehung, nämlich Verminderung der Zahl der Blutkügelchen.

7) Milchkost. Auser Kuhmilch, dem Hauptbestandtheile der Milchkost, begreift diese Diät den Genuss farinahaltiger Substanzen (Arrowroot, Sago), Brod und leichte Puddings (von Reis, Brod oder Schlagteig) in sich. Milch wird verordnet, wenn nährende aber nicht reizende Kost angezeigt scheint. Nach Hämorrhagieen, wenn die Kräfte des Körpers sehr erschöpft sind, ist Milchdiät häufig wohlthätig. Es wird auch die Milch als eines der besten Mittel, der Gicht vorzubauen und sie zu heilen, betrachtet; auch ist sie eine gute Kost für viele Krankheiten der Kinder, besonders die strumöser oder skrophulöser Natur. In einigen oben erwähnten Krankheiten, wo der Magen schwach und reizbar ist, verursacht Kuhmilch leicht Erbrechen und andere unangenehme Wirkungen, vermöge des in ihr enthaltenen Butters. In solchen Fällen ist es vortheilhaft, abgerahmte oder Eselsmilch zu substituiren.

8) Trokene Diät. In verschiedenen Krankheiten wird es nöthig, die Menge flüssiger Nahrung zu beschränken: wie in Krankheiten der Herzvalveln, dem Aneurysma der Aorta, Diabetes und Diuresis mit Excess oder Deficienz der Urea. Die erste dieser Krankheiten ist incurabel und nur Palliativmittel sind möglich. Man versucht, die obstruirte Circulation durch Verminderung des Blutvolumens zu heben, was nach und nach durch Beschränkung des Trinkens erreicht wird. Bei Aneurysmen der Aorta strebt man die Tension des Saccus zu vermindern und die Deposition der Febrine in demselben zu befördern. Diese Indicationen werden zum Theil durch die trokene Kost erfüllt, durch welche die Vollheit der Gefässe und die Dünnheit des Blutes vermindert wird. Im Diabetes und auch in der Diuresis, mit Excess oder Deficienz der Urea, besteht ein sehr wesentlicher Theil der Behandlung darin, die Quantität der Fluida möglichst zu vermindern. —

Allgemeine Regeln für das diätetische Verhalten in besonderen Krankheiten können natürlich nicht aufgestellt werden, indem sie zu vielen Ausnahmen theils wegen Klimas, Alters, Geschlechtes, Temperamentes, vorhergegangener Lebensweise, theils wegen des pathologischen Zustandes der verschiedenen Organe, unterworfen wären. — Verlangt der Magen eine reichlichere und nahrhaftere Kost, so muss sie im Allgemeinen gewährt werden, aber dann ist die Qualität von höchster Wichtigkeit. *Stokes* sagt: In manchen Fällen bringen unverdauliche Substanzen kalter Natur, z. B. Cucurbitaceen u. Brassicae, eine direct prosternirende und wahrhaft giftige Wirkung auf die gastrointestinal-nervöse Expansion, die mit dem Gehirne correspondirt, hervor und hinterlassen Unempfindlichkeit, Kälte des Gesichtes, kleinen und fast unfühlbaren Puls. *Williams* empfiehlt bei Schnupfen, Katarrhen u. s. w. trokene Diät, Enthaltung von allen Flüssigkeiten, deren Genuss vermehrte Eingenommenheit des Kopfes und vermehrtes Ausfliessen der scharfen, reizenden Flüssigkeit aus Augen und Nase hervorbringe. Durch den Genuss von Flüssigkeiten bei diesen Uebeln wird der Zufluss zu den gereizten Organen und dadurch deren Secretion vermehrt; die Secretion der scharfen Feuchtigkeit aber unterhält oder steigert das Uebel. Die Kost bei diesen Uebeln darf jedoch nicht nahrhaft und erhizend sein; sie bestehe aus Brod, Zwiebak, Reis mit ein wenig Butter, und in milden Fällen, aus Fischen, Geflügel, leichten Puddings und getrokneten Früchten. Bei Beobachtung dieses Regimes und warmem Verhalten verschwinden jene Uebel nach 48 Stunden.

Chossat stellte Versuche über die Wirkung des Zukerregimes auf folgende Weise an: 1) Unmittelbar vor der ersten Einführung des Zukers wog man das Thier und prüfte seine Respiration und seine Wärme. 2) Die Nahrung bestand aus einem bestimmten Gewichte Zukers in Brod, das jeden Tag, während der ganzen Dauer Eines Experimentes dasselbe blieb. Dieser Zuker war pulverisirt und mit Beimischung von ungefähr 0,1 seines Gewichtes Wasser brachte man ihn in kleine weiche cylindrische Massen von einer Form und Consistenz, wie sie zur Einbringung geeignet schien. Diese Nahrung theilte man im Allgemeinen in zwei gleiche Mahlzeiten, die, bei jedem Experimente, so viel als möglich zu denselben Stunden genommen wurden. 3) Diese so zubereitete Nahrung führte man in den Oesophagus ein, indem man sie sanft

bis zum Larynx stiess, damit sie sich nicht im Maule aufhielt. Man wiederholte diese Einführung jeden Tag zu den festgesezten Stunden, und nachdem man die Thiere wieder in ihre Behältnisse gebracht hatte, gab man ihnen bald Wasser nach Verlangen, bald entzog man es ihnen ganz. 4) Man wiederholte die Operationen zwei oder drei Mal alle Tage bis zum Schlusse des Experimentes, u. fügte oft die tägliche, zu einer fixen Stunde vorgenommene Bestimmung des Körpergewichtes, der Respiration und der thierischen Wärme hinzu. 5) Die allgemeinen während des Lebens beobachteten, Erscheinungen waren folgende: Beim Beginne der Experimente blieben die Thiere ruhig, aber später zeigte sich Agitation und gegen das Ende des Lebens Stupor und Prostration, manchmal von convulsivischen Bewegungen unterbrochen. Die Nahrung war oft ganz u. gar bei den Thieren geblieben, oft auch war ein gröserer oder kleinerer Theil davon ausgebrochen worden. Die Evacuationen waren manchmal sehr abundant, ein andres Mal weniger reichlich, seltener endlich sehr unbedeutend, im Allgemeinen flüssig und biliös. Die Respiration, wenn sie bemessen wurde, wurde sie es immer zur Zeit, da das Thier ruhig, und ehe es dérangirt oder gereizt worden war. Sie schien manchmal ganz natürlich während des gröseren Theiles des Experimentes, ein andres Mal, und zwar während eines Theiles des Experimentes allein, fand man sie mehr oder weniger kurz, gehindert und sibilant. Die thierische Wärme blieb anfangs natürlich während einer gewissen Zeit, aber später verminderte sie sich bald und führte endlich eine mehr oder weniger beträchtliche Erkaltung herbei, oder sie hob sich bedeutend, und der Tod trat ein durch Erhöhung der thierischen Wärme über den normalen Stand. 6) Alle diese Experimente schlossen mit dem Tode. Bei seiner Annäherung wiederholte man, wenn man anwesend war, die Untersuchung der Respiration, und im Momente des Todes selbst, bestimmte man das Gewicht und, wenn möglich, die Wärme des Thieres. 7) Endlich schritt man, wo möglich unmittelbar nach dem Tode, zur Autopsie, und zwar mit gröster Sorgfalt. Nach Wegnahme der Lunge, aber *vor* gänzlicher Auspressung der darin enthaltenen Flüssigkeiten, bot dies Organ sowohl an der Oberfläche als im Innern bald eine hellrosenrothe Farbe, bald ein lebhaftes Carmoisinroth, bald endlich ein mehr oder weniger bläuliches, bräunliches oder chocoladefarbiges Roth. Nach Auspressung des Inhaltes zeigte sich das Parenchym bald natürlich, bald mehr oder weniger blass und crepitirend, bald tiefroth, venös und milzig, bald endlich hepatisirt; dieser lezte Zustand kam vor bei Einem Thiere, bei dem eine Portion der einen und der anderen Lunge, äquivalent ohngefähr einem Fünftel des Gesammtgewichtes des Organs, nicht mehr oben schwamm, sondern untersank im Wasser. In diesem leztern Falle hatte die Lunge nicht allein Nichts verloren, sondern schien ein wenig zugenommen zu haben. Denn unter dem Einflusse des Zukerregimes hätte sich das Gewicht vermindern müssen, statt nach Vermehrung zu streben, weil die Wirkungen der Inanition sich mehr und mehr aussprachen. Die Inflammation brachte also für die Lunge einen gewissen Grad von Gewichtvermehrung hervor. Endlich erkannte *Ch.* bei mehreren Thieren den Zukergeschmak, sowohl in der parenchymatösen Ergiessung als in dem Parenchym der Lunge nach der Separation von der Ergiessung. Diese Experimente ergeben für den Einfluss des Zukerregimes auf die Fetterzeugung folgende Resultate: 1) begünstigt der Zuker bald die Erzeugung des Fettes, bald die der Galle; 2) im Falle der Erzeugung von Fett, zeigt sich im Allgemeinen Neigung zu Constipation, u. Durchfall im Gegentheile bei Erzeugung von Galle. Man kann also präsumiren, dass während des Gebrauches von Zuker man einigermassen nach Willkühr die Erzeugung von Fett oder die von Galle begünstigen kann, indem man Verstopfung oder Durchfall herbeiführt. Der Zuker kann demnach zur Erzeugung des Fettes im gesunden Zustande eben so dienen, wie in gewissen krankhaften Zuständen die hydrocarbonhaltigen Materialien der Alimente eine Bildung von Zuker herbeiführen können statt einer Erzeugung von Fett. Auch bei dem Diabetes besteht eines der wirksamsten therapeutischen Verfahrungsweisen darin, inerlich viel Spek nehmen zu lassen, um den excessiven Verlust hydrocarbonhaltiger Materialien, der sich unter der Form von Zuker zeigt, zu ersezen. *Seyfried* citirt einen von *Voltelen* mitgetheilten Fall von einer Person, die wegen Ekels vor den Speisen sieben Jahre lang Nichts als Zuker ass und nur wenig Spirituosa aber viel Thee trank. Der hoch betagt verstorbene Herzog von Beaufort genoss vierzig Jahre hindurch täglich ein Pfund Zuker und darüber. *Boerhave* engouirte sich gleichfalls sehr dafür; eben so der hundertjährige *Malory*, der achtzigjährige *Hofmann* und der durch seine Gelehrsamkeit und seine Sammlungen, durch seine Automaten und seinen grossen Diamant in ganz Deutschland bekannte, im hohen Greisenalter verstorbene Prof. *Beireis* in Helmstädt, der bei seinen

Zeitgenossen als ein sehr gesuchter Arzt in grosem Ansehen stand. Lezterer bestreute alle seine Speisen, selbst das Fleisch, in Menge mit Zuker. —

Röbbelen ist ein eifriger Vertheidiger des Thees und Kaffees; ersteren hält er für ein unschuldiges, indifferentes Getränke. Aber auch wenn es ausgemacht wäre, dass der Thee wirklich das Blut- und Nervensystem belebe und errege, selbst dann würde *R.* nicht anstehen, ihn den mittleren und höheren Altersklassen zu empfehlen. Denn jedenfalls könnten diese Eigenschaften dem Thee doch nur in sehr geringem Grade beiwohnen, und von einer mäsigen Erregung des Körpers ist im vorgerükten Lebensalter bei Weitem nicht der Nachtheil zu befürchten, welcher jüngeren Subjecten allerdings unter gewissen Umständen daraus erwachsen kann. Ja er hält eine leise Impulsion des Blut- und Nervensystems dann und wann in älteren Jahren für sehr erspriesslich. Nach *Pechanets* reizt der Thee den Magen und schwächt dadurch diesen und das Nervensystem. Nach *Pleischl* steigert der Thee die Empfindlichkeit des Nervensystems ungemein, erschlafft aber auch den ganzen Verdauungsapparat. Die nüchterne Beobachtung der Aerzte hat gelehrt, dass in Ländern, wo der Theegenuss sehr verbreitet ist, wie in Holland und England, Krankheiten, welche auf Erweichung und Erschlaffung beruhen, vorwalten, und besonders bei dem weiblichen Geschlechte sehr hartnäkige Schleimflüsse vorkommen. Unde chlorosis frequentissima, abortus frequentes, fluor albus, languores puerperarum etc., sagt *van Swieten* von dem Thee. Da der Thee den chemischen Analysen zu Folge zwei azotreiche Stoffe, das Thein und das Casein, enthält, so kann ihm das Ernährungsvermögen nicht abgesprochen werden, obgleich der Azotgehalt einer Substanz allein sie noch nicht zu einem Nahrungsmittel stempelt; denn das giftige Nicotin und Coniin, die beide reich an Stikstoff sind, wird wohl Niemand zu den Nahrungsmitteln rechnen wollen. Wenn man aber bedenkt, dass der Thee nur als wässriger Aufguss und nur in geringer Menge genossen wird, so kann von dem Thee als eigentlichem Nahrungsmittel wohl nicht die Rede sein, eher vielleicht dort noch, wo er in gröserer Menge genossen wird. Mit Milch vermengt ist der Thee allerdings nährend, insofern ja die Milch schon an und für sich ernährende Eigenschaften besizt; auch der Zuker trägt das Seinige dazu bei. Geniesst man vollends mit dem Thee ein Stük Brod mit oder ohne Butter, so erklärt sich seine ernährende Eigenschaft von selbst. Von den Chinesen wird der Thee als Brechmittel angewendet; zu diesem Zweke werden 2—3 Drachmen Thee Buu-Blätter mit 2 Unzen Wasser ziemlich lang infundirt. Die Chinesen trinken den schwarzen Thee nicht eher, als bis er wenigstens ein Jahr schon zubereitet gelegen ist; sie behaupten, bis zu dieser Zeit sei er schädlich, weil er seine narkotische Kraft so lange fort erhalte. Uebrigens scheint in Beziehung auf die schädliche Wirkung der Theeblätter Vieles von der Constitution und der Gesundheitsbeschaffenheit der mit dem Thee beschäftigten Personen abzuhängen. *Pleischl* überzeugte sich bei Gelegenheit der Untersuchung der Prager Brunnenwässer, dass der mit Brunnenwasser bereitete Thee wohlschmekender, besser und stärker sei, als wenn hierzu Moldauwasser angewendet wird. Die Ursache hiervon fand er in dem kohlensauren Natron des Brunnenwassers; er räth daher Jedem, dem der Thee zum Bedürfnisse geworden, in dem Verhältnisse auf 30 Gran, d. i. auf ein halbes Quintchen troknen Thee zwei Gran verwittertes kohlensaures Natron zuzusezen und dann wie gewöhnlich mit heissem Wasser das Theegetränk zu bereiten. Durch das Natron werde nämlich mehr von der Gerbsäure, dem Käsesoff und Pflanzeneiweis aus der Theesubstanz aufgelöst als durch das Wasser allein, und hiedurch werde das Getränke kräftiger und schmakhafter; es werde aber auch weniger überreizen, weniger krankhaft aufregen und weniger erschlaffen, weil einerseits das ätherische Oel mehr gebunden, andrerseits mehr von der Gerbsäure aufgelöst, und eben dadurch der erschlaffenden Wirkung des heissen Wassers mehr begegnet wird. Deswegen geniese man den Theeaufguss ja nicht zu heiss. *Röbbelen* behauptet, dass der Kaffee, ohne Surrogate zubereitet und mässig genossen, ein der Oekonomie unsres Körpers ganz zuträgliches, nahrhaftes und besonders Personen höheren Alters überaus dienliches und erspriessliches Getränk, ja zu gewissen Zeiten ein unerlässliches Bedürfniss und eine wahre Hippokrene sei. Das Argument für seine Nahrhaftigkeit entnimmt er der evidenten, an hundert stillenden Müttern und Ammen gemachten Erfahrung, dass Milch mit Kaffee bei weitem mehr als Milch allein sie nährt, weshalb denn auch die Aversion gegen Kaffee, welche wir so oft bei jungen Mädchen antreffen, sich zu verlieren pflegt, sobald sie in die Lage kommen, Mutterpflichten zu erfüllen. Der Kaffee bethätigt nämlich die Assimilationskraft. Auch nach *Pechanets* nährt er, mit Milch vermischt. Die Cichorien, mit denen man den Kaffee mengt, schwächen nach ihm die Augen; nach *Röbbelen* besizen sie purgirende und

harntreibende Eigenschaften, schwächen, anhaltend genossen, die Baucheingeweide und wirken specifik auf die Hämorrhoidalgefässe. Ref. hält den Kaffee für ein treffliches Mittel, um die Geisteskräfte zu erhöhter Thätigkeit anzuregen; er erheitert, wirkt dem Schlafe entgegen, erregt die Hautthätigkeit und befördert die Harnabsonderung, den Stuhlgang und die Menstruation; er lindert das Kopfweh, wenn es von gehinderter Verdauung herrührt, mindert den Zustand der Trunkenheit, äusert aber alle diese wohlthätigen Wirkungen in gehörigem Grade nur unter der Bedingung, dass man ihn nur gelegentlich geniesst, indem er, sobald der Körper daran gewöhnt ist, nur seine üblen Nachwirkungen äusert. Seit *Fontenelle* sein bekanntes Wizwort herausliess, wird der Kaffee allgemein scherzweise ein langsames Gift genannt. Ein Gift bleibt er deshalb immer, und zumal wenn er von Personen häufig genossen wird, zu deren Constitution u. s. w. er nicht passt. Er erregt die Blut- und Nerventhätigkeit, schwächt durch die fortwährende Erregung die Nerven- und Muskelkraft und liebkost den Menschen zu Tode. Schwächliche, magere Personen, Kinder, Greise und schwangere oder stillende Frauen müssen ihn meiden. Phlegmatischen und zum Fettwerden geneigten Personen sagt er am Meisten zu; Frauen schadet er weniger als Männern, doch veranlasst er bei ersteren öfters Bleichsucht, Abortus, Gebärmutterkrankheiten u. s. w.

Fauré untersuchte die rothen und weissen Weine der Gironde und erhielt folgende Resultate. Die weissen Weine enthalten im Allgemeinen mehr Alkohol als die rothen, u. weniger Tannin und ermangeln fast alles Färbestoffes. Die Oenanthine ist in den besseren Sorten der Weine in gröserer Proportion enthalten; die freien Säuren, die vegetabilischen und mineralischen Salze sind in den weissen Weinen dieselben, wie in den rothen, nur in differenten Verhältnissen. *Pereira* meint, der Wein sei ein für Gesunde unnöthiger Diätartikel. Wohl für keines der drei Worte passt die uns von *Athenäus* überlieferte Aufschrift besser, als für den Wein:

Balnea, vina, Venus corrumpunt corpora sana,
Corpora sana dabunt balnea, vina, Venus.
Ref.

Röbbelen, der die schädlichen Folgen unzeitigen und unmässigen Genusses des Branntweines durchaus nicht verkennen und leugnen will, eifert gegen die Mässigkeitsvereine, die den Branntwein ganz verbannt wissen wollen. Er nennt ihn ein Surrogat des Weines, den Wein des Nordens und der Armuth. Ref. meint auch und hat es selbst bei einem längeren Aufenthalt in Holland erfahren, dass in feuchten, nebligen, an der See gelegenen Ländern, wo der Wein für den gemeinen Arbeiter zu theuer ist, der Branntwein nicht zu verbannen, vielmehr ein Präservativmittel gegen allerlei Krankheiten ist.

Morris behauptete bereits früher, dass die Malaria einen sehr mächtigen Einfluss auf die Gesellschaften übe, welche sich gänzlich der Stimulantien enthielten; sehr deprimirende Wirkung äusert sie auf diejenigen, die wohl leben und corpulent sind. Es ist daher nicht zu wundern, dass sie schädlicher auf diejenigen wirkt, die gerade das Gegentheil von jenen sind. *M.* beschränkte seine Beobachtungen nur auf die sumpfigen Districte von Lincolnshire, wo die Malaria sehr prävalirt, und kam zu dem Schlusse, dass die Nichtsals Theetrinker mehr geneigt wären zur Malaria, durch wiederholt beobachtete Thatsachen. M. erkennt wohl das Löbliche des Teatotalismus an, aber er glaubt, dass die Stimulantia in manchen Gegenden zur Erhaltung der Gesundheit nothwendig sind.

Unentbehrlich möchte er ferner dem Soldaten im Felde sein; nicht allein hält er, wie *Ebersberger* wahr bemerkt, bei darauf folgender körperlicher Bewegung die Kälte ab, sondern er restaurirt die gesunkenen Körperkräfte und feuert den Muth an. *Pechanetz* will den Branntwein aus der Diätetik verbannt und nur der Therapie überlassen wissen. —

Otto schliesst nach unzweifelhaften chemischen Versuchen und mikroskopischen Beobachtungen: 1) dass der Branntwein und andere starke Getränke in hohem Grade den Magen irritiren, so dass er in Folge davon oft von Entzündung ergriffen wird; 2) dass die geringste Menge Branntwein schädlich auf die Verdauung wirkt, theils weil sie den eigentlich verdauenden Stoff im Magen — die Pepsine — fällt und auser Wirksamkeit sezt, theils weil sie die Galle so verändert, dass sie mehr oder weniger ihre alkalische Beschaffenheit verliert und so gehindert wird, den für das körperliche Wohlsein so wichtigen und nothwendigen Zwek zu erfüllen, nämlich die in den Darmsäften und in der Nahrung vorhandenen Säuren zu mässigen und zu bezwingen; 3) dass der Branntwein einen offenbar schädlichen Einfluss auf das Blut und dessen Mischung ausübt, mittelbar, theils weil durch die bei seinem Genusse gestörte Verdauung ein mehr oder minder schlechter Nahrungssaft und freie Säuren in das Blut übergeführt werden, und theils weil der

Branntwein auch die Wirkung auf die Galle hat, dass er die von der Natur zur Ausleerung durch den Dikdarm bestimmten Theile der Galle aufgelöst in ihnen hält, so dass sie gemischt mit den Nahrungssäften bleiben und mit in das Blut übergehen; — und unmittelbar, theils weil der Weingeist im Branntwein, als ein Stoff, der im Magen nicht verdaut werden kann, selbst unverändert in das Blut übergeht, und theils weil er so auf das Blut selbst einwirkt, dass er es flüssiger und über die Massen reich an Kohlenstoff macht, dessen Farbe verändert und die Form und den Umfang der Blutkörperchen zerstört. Dass bei der Wechselwirkung zwischen Seele und Körper auch der Geist, die Moralität, der Charakter durch den häufigen Genuss des Branntweins leiden müsse, beweist *Otto* ebenfalls.

Pereira reiht den Alkohol unter die Elemente der Respiration, und es ist nicht zu zweifeln, dass er in der thierischen Oekonomie einige Veränderungen erfährt. Gelangt er in den Magen, so wird er absorbirt und geht in die Circulationsmasse über. Aus dem Organismus geht er weder durch die Eingeweide, noch durch Urin oder Haut. Ein Theil desselben entweicht und ist an dem Geruche im Athem erkennbar; aber die auf diesem Wege aus dem Organismus getretene Menge ist vergleichsweise gering und gewiss nicht im Verhältniss zu der verschlukten. Ueberdies ist hauptsächlich eine sehr grose verschlukte Menge im Athem erkennbar, wenn die Respiration sehr unvollkommen ausgebildet ist. *Liebig's* Annahme, dass er in den Lungen verbrennt und dadurch in Kohlensäure und Wasser verwandelt wird, ist sehr plausibel; hierzu ist nur Oxygen nöthig. Bei seiner Oxydation in den Lungen muss er Wärme entwikeln, und sein mässiger Genuss dient daher zur Erhaltung der Temperatur des Körpers. Gleichwohl ist er ein schädliches Feuer. Seine Flüchtigkeit und Leichtigkeit, mit der er die Membranen und Gewebe durchdringt, macht, dass er rasch absorbirt wird, und wenn er in das Blut übergeht, wirkt er nachtheilig auf Hirn und Leber, ehe er noch in den Lungen verbrannt wird.

Wir beschliessen das Kapitel über Diätetik mit den Mittheilungen *Devergie's* über die Milch zum Stillen der Kinder und die Auswahl der Stillammen.

Um die mikroscopischen Untersuchungen der Milch von *Donné* zu würdigen, sammelte *Devergie* in sieben Monaten 172 Fälle, ohne alle Auswahl, indem er bei jeder Gelegenheit besonders folgende Punkte berüksichtigte: 1) das Datum der Beobachtung, 2) den Namen der Stillamme, 3) ihr Alter, 4) ihr Temperament, 5) ihre Constitution, 6) die Farbe ihrer Haare, 7) die ihrer Haut, 8) die Gröse und verschiedenen physischen Eigenschaften der Brüste, 9) die Weite der Brust, 10) den Zustand der Zähne, 11) die Länge der Zeit, die seit der Cessation der Lactation verflossen war, 12) das Alter der Milch, 13) die mikroskopische Prüfung der Milch seit der Cessation der Laktation, 14) die mikroskopische Prüfung der Milch nach dem Wiederbeginne der Laktation. Hinsichtlich ihres globulären Charakters betrachtet *D.* die menschliche Milch in dreierlei Arten: 1) die gros-globuläre, 2) die klein-globuläre, gewöhnlich die pulverulente, 3) die Milch von mittelgrosen Globuln. Nicht als ob eine der gegebenen Milchproben eine oder die andere Art von Globeln mit vollständiger Ausschliessung der anderen enthielte, sondern es besteht hier nur ein Vorherrschen der einen oder der anderen, hinreichend sie zu unterscheiden. Die grosglobuläre Varietät ist die nährendste, und die nährenden Eigenschaften der andren stehen im Verhältniss zur Gröse ihrer Globeln. Die Milch differirt nicht allein hinsichtlich der Gröse ihrer Globeln, sondern auch hinsichtlich des Reichthums an denselben. Die von den zwei Brüsten genommene Milch ist nicht immer dieselbe; es kann in Zahl oder Gröse ihrer Globeln eine Differenz bestehen. Ersteres findet man häufiger als Lezteres. — Von 100 Ammen hatten 17 die grosglobuläre Varietät der Milch; 10 von diesen waren von sanguinischem oder sanguinisch-lymphatischem Temperamente. Die Grosglobularität bedingt nicht ein Maximum der Anzahl der Globeln, oder mit andren Worten, die Reichhaltigkeit des Fluidum. Bei 10 von den 17 Ammen hatte während der Laktation eine Zunahme der Reichhaltigkeit der Milch Statt.

Diese Beschaffenheit der Milch coincidirt nicht immer mit den äuseren Eigenschaften einer guten Amme; vier von diesen 17 waren mager, klein und mit prominirenden Schlüsselbeinen. Die kleinglobuläre oder pulverulente Milch fand sich bei 22 Ammen von 100; hier macht das Temperament der Individuen Varietäten wie oben und ohngefähr in derselben Proportion. Sie ist im Allgemeinen geringer in der Qualität und weniger fähig, nach dem Wiederbeginne der Laktation reichhaltiger zu werden, so dass eine Amme, die einige Tage lang die Brust nicht gereicht hat, schwerlich eine reichhaltige Milch geben wird. Milch von mittelgrosen Globeln ist die am gewöhnlichsten beobachtete; von 100 hatten sie 61. Eine Frau kann Differenzen der Milch in den zwei Brü-

sten darbieten; diese Differenzen an Reichhaltigkeit und Gröse der Globeln sind oft abhängig von der Gewohnheit, mit einer Brust mehr zu stillen als mit der andern, so dass man, wenn die Differenz sehr gros ist, gewiss sein kann, dass das Individuum nur Eine Brust braucht. Zunehmende Reichhaltigkeit der Milch ist ein meist constantes Resultat vom Wiederbeginn der Laktation nach temporärer Unterbrechung. Das Alter der Milch hat keinen Einfluss auf Zunehmen an Zahl oder Gröse der Globeln; auch influirt das Alter der Amme nicht auf diese. Sehr grose und sehr kleine Brüste geben Milch von der am wenigsten günstigen Qualität. Die Farbe der Haare hat keinen auffallenden Connex mit den Varietäten in den mikroskopischen Charakteren der Milch, und dasselbe ist der Fall mit der Entwiklung der Brust bei verschiedenen Individuen. Krankhafte Veränderungen in den mikroskopischen Charakteren der Milch sind selten. Die gewöhnlichsten bestehen in der Agglomeration der Globeln, ein Zustand, der unter dem Einflusse der Laktation verschwinden kann. Wichtige Veränderungen in der Farbe — die Milch kann blau oder grün in merklichem Grade werden — kommen vor ohne concomitirende Modification in den mikroskopischen Erscheinungen. Doch wird der physiologische Charakter der Milch materiell verändert, so dass des Kindes Gesundheit plözlich leidet; das Mikroskop ist also nicht der einzige Leiter bei der Wahl einer Amme. Eine gute Amme muss zwischen 25—30 Jahren, kräftig von Constitution, vollbrüstig, von sanguinisch-lymphatischem Temperamente, braunhaarig sein und gesunde Zähne, wohlgefärbte Lippen und pyriforme Brüste haben, mit wohlgeformten Warzen und ohne zu grose Entwiklung der Venen. Rund prominirende Brüste mit grosen Venen und breitem Hofe sind vergleichsweise sehr untergeordnet. Die Milch soll, in einen Löffel gebracht, weiss mit einer bläulichen Tinte und zukerig anzufühlen, nicht zu dik sein. Das Mikroskop kann von grosem Nuzen sein, wenn es sich um die Wahl einer Amme handelt, in Fällen, wo vorher eine eine dem Kinde nicht zusagende Milch gereicht hat. —

B. Baden und Schwimmen.

Guastalla: Studii medici sull' Acqua di Mare.
Guérard: Note sur les effets des bains. Ann. d'hyg. publ.

Das Schwimmen, diese sehr gesunde stärkende Körperübung, wird in unsern Tagen als eines der nützlichsten und kräftigsten hygieinischen und therapeutischen Mittel viel zu wenig beachtet. In nicht wenigen chronischen Krankheiten kann man nicht sowohl von der Anwendung von Arzneien als von der Regulirung des Regimes hinsichtlich der Diät und Körperbewegung Heilung erwarten. Es ist immer besser, die restaurirenden und heilenden Kräfte der Natur anzuregen, die von Mangel an Uebung eingeschläfert wurden, als die Wirkung fremder Stoffe zu versuchen, um den Körper zu restauriren, wenn er schwach, und den Geist zu beleben, wenn er niedergedrükt und ermattet ist. Dies wird durch Nichts so vollkommen erreicht, als durch beständige regelmässige gymnastische Uebungen, und unter diesen steht im Allgemeinen keine der des Schwimmens gleich.

Griechen und Römer würdigten die Vortheile einer regelmässigen Schwimmübung vollkommen. Zur Zeit des Augustus war Jeder, der nicht schwimmen konnte, verachtet. Dieser Kaiser befahl, dass man auf den Schwimmunterricht seiner Enkel eben so viele Aufmerksamkeit verwende als auf ihren Leseunterricht. Die Spartaner mussten sich jeden Tag im Eurotas üben, und die Römischen Soldaten in der Tiber. Diese Nationen legten auf das Schwimmen einen vorzüglichen Werth, weil sie wohl wussten, wie sehr es dazu beitrage, den Gliedern Kraft und Stärke und dem Körper Geschmeidigkeit und Biegsamkeit zu geben. Hierin hatten sie sehr Recht; denn in der That das Schwimmen regt fast jeden Muskel des Körpers zu kräftiger Thätigkeit an, ohne die schlimmen Folgen nach sich zu ziehen, die nicht selten andere Uebungen begleiten, z. B. das Laufen, Reiten, Tanzen u. s. w. Diese Körperübungen verursachen eine mehr oder weniger copiöse Perspiration — es findet also ein beträchtlicher Verlust animalischer Materie Statt — und können die Personen einer Retropulsion der Fluida und folglich der Gefahr ernster Zufälle aussezen. Beim Schwimmen ist dies nicht möglich, und wenn die Bewegungen ordentlich und regelmässig ausgeführt werden, so geht die Muskelaction vor sich ohne Beschwerde und Nachtheil, da hingegen bei andern Körperübungen die Bewegungen in gewissen Muskeln leicht excessiv werden können, während die übrigen beinahe vollkommen ruhig bleiben. Mit sechs bis sieben Jahren sollen die Kinder schon anfangen zu schwimmen. Abgesehen von dem moralischen Nuzen, den das junge Volk vom Schwimmen, durch Verminderung seiner natürlichen Aengstlichkeit, zieht, wird seine physische Gesundheit dadurch sehr gekräftigt und ver-

bessert, und seine Glieder und der ganze Körper werden gewandter und zierlicher in allen Bewegungen. Besonders vortheilhaft ist es für Kinder von laxer Faser und skrophulöser Constitution. Seebäder sind für solche Fälle noch vorzüglicher.

C. Wohnungen.

Riedel: Von den Nachtheilen, welche das Bewohnen neu erbauter Häuser auf die Gesundheit und das Leben der Bewohner derselben ausübt. Hufeland's Journ. Juni.

Dav. Boswell Reid: Illustrations of the Theory and Practice of Ventilation etc. London.

In neuen oder reparirten Wohnungen erleidet die eingeschlossene Luft besonders dadurch eine Veränderung, dass 1) die normalen Mischungstheile in ihrem Verhältnisse modificirt, und 2) fremdartige Stoffe derselben zugemischt werden. Es wird nämlich der Wassergehalt der Luft bedeutend vermehrt; die Quellen dieser Vermehrung sind: die Holzmaterialien, die Stein-Baumaterialien, die bauliche Zusammenfügung der Materialien, das Uebersezen der Wände mit Kalk, Farbe u. s. w. Die Holzmaterialien enthalten immer mehr oder weniger Wassertheile, die sie nach Erwärmung der Zimmer fahren lassen; die Feld- und Sandsteine enthalten meistens eine ziemlich bedeutende Menge wässeriger Theile und ziehen auch, wenn sie an feuchten Orten oder im Regen lange liegen, viel Wasser ein, welches erst allmählig und langsam wieder entweicht. Besonders wasserreich aber sind die Wände, welche in ihren nicht massiven Fachwerken aus, mit Wasser zum steifen Brei angerührtem, Lehm bestehen; freilich troknen solche Wände aus manchfachen Gründen gewöhnlich leichter und rascher aus, als eigentlich massive Steinwände. Beim Aufführen der Mauern und massiven Wände eines Hauses werden die in Wasser getränkten Steine mit Mörtelbrei bestrichen und so an einander gefügt. Dieser Mörtelbrei besteht aber aus gelöschtem Kalk, d. i. Kalkerdehydrat, welcher mit Wasser angerührt ist, und bildet eine feste Verbindung der Steine dadurch, dass er allmählig sein Wasser verliert und durch Anziehung von Kohlensäure aus der Luft zu fester kohlensaurer Kalkerde erhärtet. Auch durch das spätere Uebersezen der Wände mit Kalk und mit Farbe wird neuer Anlass gegeben zur Vermehrung des Wassergehaltes der Luft, indem die in den genannten Stoffen enthaltene Feuchtigkeit verdunstet. Noch ist zu bemerken, dass die Mauerwände eines Hauses viel länger feucht bleiben, wenn man früh vor dem gehörigen Austroknen dieselben überkalkt, weil der getroknete Kalk eine schwer durchdringliche äusere Schicht bildet, durch welche das Wasser aus den Wänden nur langsam entweichen kann. Mitunter wirken auch zur Vermehrung des Wassergehaltes der Luft mit ein sehr feuchter Boden, nasse Witterung, grose Kellergewölbe und das Eingeschlossensein des Hauses von andern hohen Gebäuden, welche Wind und Sonne ferne halten. Die fremdartigen Stoffe, die in neuen Wohnungen der Luft zugeführt werden, sind: Kalktheilchen, die Ausdünstungen von Oel-, Metallfarben und Wachstapeten; es sind namentlich Verbindungen von Blei, Kupfer und Arsenik, welche zur Bereitung verschiedener Malerfarben benützt werden. Das Blei verflüchtigt sich bei erhöhter Temperatur, und es können daher, wo Zimmer mit Bleifarben gemalt sind, Bleidämpfe die Luft verunreinigen, namentlich wenn solche Zimmer zuerst stark geheizt werden. Von den Kupferverbindungen ist Aehnliches nicht zu fürchten, da das Kupfer sich nicht verflüchtigt. Wo aber arsenikhaltige Farben benüzt sind, namentlich das Scheel'sche und Schweinfurter Grün, da kann einerseits Arseniksäure an sich von der Luft aufgenommen werden, andrerseits durch Anziehung von Wasserstoff Arsenikwasserstoffgas sich erzeugen. Endlich können in neuen Gebäuden verschiedene Ausdünstungen organisch-chemischer Natur die Luft verunreinigen, welche sich auch häufig dem Geruchsinn sofort zu erkennen geben; solche entstehen, wenn in den feuchten Gebäuden sich Schimmel, Schwämme, Pilze, Gräser erzeugen, welche dann vertroknen und verfaulen. Nach *Riedel* sind es vorzüglich die Lungen und die äusere Haut, welche die nachtheilige Einwirkung der sehr wasserreichen Luft in neuen Wohnungen empfinden, und von den Functionsstörungen dieser Organe nehmen fast alle jene Leiden und Krankheiten ihren Ursprung, von denen die Bewohner neuer Häuser heimgesucht werden. Vor Allem leidet die Funktion der äuseren Haut, die Transpiration; sowohl die Ausdünstung des gasförmigen Wassers (évaporation), als auch die Ausscheidung des tropfbaren mit organischer Materie geschwängerten Wassers (transsudation) wird durch die grose Feuchtigkeit der Luft gehemmt, zurükgehalten, unterdrükt. Besonders findet dies Nachts Statt, da nach *Edwards* gerade dann die normale Transpiration der Haut am stärksten ist; daher ist das Schlafen in frischen, noch feuchten Zimmern so höchst nachtheilig. Bleibt nun auf diese Art durch Verhinderung der normalen Hauttranspiration schon eine

grose Menge der Wassertheile, welche der Organismus als überflüssig und schädlich ausstossen soll, im Körper zurük, so wird auch noch von dem Wassergehalt der Luft ein Theil durch die Haut aufgesogen und in den Körper übergeführt. Die Aushauchung des Wassergases durch die Lungen wird natürlich eben so, wie die durch die Haut geschehende, theilweise oder ganz aufgehoben, und bei der Inspiration ausserdem wahrscheinlich samt dem Sauerstoff der Luft auch gasförmiges Wasser aus derselben in Lungen und Blut aufgenommen. Eine ganz nothwendige Folge dieser Funktionsstörungen der Lungen und der Haut ist eine normwidrige Blutmischung, da sowohl die naturgemässe Belebung des Blutes in den Lungen, als auch die Depuration desselben mittels der Ausscheidungen durch die Lungen und die Haut eine Hemmung erleiden. Es entwikelt sich daher eine eigentliche Hydrämie des ganzen Körpers, das Gesicht wird bleich und gedunsen, das Muskelfleisch welk und schlaff, der Puls weich und klein, die Körperkräfte nehmen ab, alle Verrichtungen des Körpers gehen träge von Statten, alle Anstrengungen ermüden leicht, die Respiration ist mühsam und ängstlich, endlich kommt es zu allgemeiner Hautwassersucht und selbst zum Erguss in die inneren Körperhöhlen, und der Tod schliesst nicht selten bei fortwirkender Schädlichkeit die Reihe der Leiden. In andern Fällen zeigen sich oft, neben den angeführten hydrämischen Erscheinungen, mitunter auch ohne bestimmte Ausprägung derselben in höherem Grade, Rheumatismus in den heftigsten Formen, allgemeines Gliederreissen, Gelenkentzündung, Lähmung der Extremitäten, Contracturen derselben, Blindheit und Taubheit, theils ohne, theils auf vorangegangene rheumatische Entzündung der betreffenden Sinnesorgane. Ferner disponirt die feuchte Atmosphäre in neuen oder reparirten Gebäuden zu vielerlei andern Krankheiten oder verschlimmert dieselben wenigstens, wenn sie aus andern Ursachen entstanden. Feuchte Luft gehört zu den hauptsächlichsten Momenten, welche die Skrophelsucht bei Kindern hervorrufen; denn nirgends findet man diese mehr, als in tief gelegenen Kellerwohnungen und feuchten Gebäuden. Ebenso begünstigt die Feuchtigkeit der Luft, besonders wenn zugleich durch Fäulniss entstandene organische Zersezungsstoffe in derselben enthalten sind, das Entstehen von Wechselfiebern, die bei fortwirkender Schädlichkeit meistens langwierig und schwer heilbar sind und wassersüchtige Leiden zur Folge haben. Auch die Typhen pflegen solche Stätten zu lieben, wo die Luft mit vieler Feuchtigkeit erfüllt ist. Die meisten Krankheiten, welche zur Familie der Neurophlogosen gehören, namentlich Kinnbakenkrampf bei Neugebornen, Skorbut und Mundfäule, brandige Bräune, Gastromalacie, Croup, bösartige Bronchitis, Lungenbrand, Putrescenz der Gebärmutter, Puerperalfieber und Anthrax finden in der grosen Feuchtigkeit der Luft ein besonders günstiges Moment zu ihrer Entstehung. Wunden und Geschwüre nehmen in neuen feuchten Wohnungen meist ein schlechtes Ansehen an, gehen gerne in langwierige schlechte Eiterung und in feuchten Brand über. Die organisch-chemischen Ausdünstungen, welche in neuen Häusern häufig zugleich die wasserreiche Luft schwängern, leisten mit der grosen Feuchtigkeit der Erzeugung von Miasmen und Contagien Vorschub. Daher pflegen die meisten contagiösen und miasmatischen Krankheiten besonders in feuchten und neuen Wohnungen zu grassiren, wie man dies namentlich in Berlin zur Zeit der Cholera beobachtete. Dass der Kalk, welcher nach den neueren Beobachtungen sich wirklich in der Luft neuer Gebäude suspendirt findet, theils durch die Wirkung auf die Nerven, besonders die auf der Respirationsschleimhaut vorhandenen Ausbreitungen der N. vagi, theils durch substantiellen Uebergang in die Lungen und vielleicht auch in das Blut, Krankheitserscheinungen wie die oben beschriebenen hervorzurufen im Stande sei, kann wohl nicht geleugnet werden. Die Nachtheile, welche in der Luft vorhandene Bleidämpfe auf den menschlichen Körper äusern, sind bekannt. Ist nun zum Ausmalen der Zimmer in neuen Gebäuden viel Bleifarbe verwendet, werden solche frisch gemalte Wohnungen sofort bezogen, und wird dann, um möglichst rasche Austroknung zu bewirken, stark geheizt, so kann leicht das Blei sich in so groser Menge verflüchtigen, dass bei Denen, welche dieser abnormen Luft beständig ausgesezt sind, die unter dem Namen chronischer Bleivergiftung bekannten Erscheinungen wenigstens theilweise entstehen, namentlich Lähmungen verschiedener Art, Abmagerung, gestörte Digestion, träger Stuhlgang. Gefährlich sind ferner die nicht selten zum Ausmalen der Zimmer gebrauchten Arsenik enthaltenden Farben, namentlich das sogenannte Scheel'sche und Schweinfurter Grün; die Erfahrung lehrt, dass diese Farben bei Erwärmung der Zimmer zur Entwiklung von Arsenikwasserstoffgas Anlass geben, die oft sehr lange anhält. Die nachtheilige Einwirkung dieser Gasart auf die Respiration ist bekannt. Es kann aber auch arsenige Säure als solche sich verflüchtigen, und wir wissen, dass das Einathmen solcher Arsenikdämpfe im Stande ist, die Er-

scheinungen der chronischen Arsenikvergiftung hervorzurufen. Endlich leidet die Gesundheit der Bewohner neuer Häuser nicht selten dadurch beträchtlich, dass alle Kleidungsstüke und Betten feucht, und die Nahrungsmittel, welche längere Zeit in den Gemächern solcher Häuser aufbewahrt sind, schimmelig und verdorben werden. Die Feuchtigkeit der Kleider und der Betten erkältet die Haut und befördert die Erzeugung oben genannter Krankheiten. Die verschimmelten und verdorbenen Nahrungsmittel liefern einen schlechten Speisebrei und zerrütten die Grundlage der ganzen Ernährung des Organismus, indem die Assimilation und Blutbereitung eine normwidrige wird.

Die Nachtheile, die aus der Vernachlässigung der Lufterneuerung in den Wohnungen für die Gesundheit hervorgehen, erläutert *Reid* kurz aber dennoch ausführlich.

Ein Mensch, der in der Minute 10 Kubikfuss Luft consumirt, verbraucht während eines Lebens von 50 Jahren fast 900 Tonnen Luft. Die Einwohner von London, zu zwei Millionen angenommen, consumiren jährlich 359,000,000 Tonnen Luft, oder beinahe eine Million Tonnen täglich. Nehmen wir zehn Personen in einem Raum von 12 Schuhen im Quadrat an, so werden sie ohngefähr in $15^1/_2$ Stunden alles Oxygen der Luft erschöpft haben; da aber die Luft den Lungen schon lange vorher, ehe all ihr vitales Element consumirt ist, nachtheilig wird — indem die einmal geathmete Luft nicht mehr zum Wiedereinathmen tauglich, — so müsste, um 13 Personen mit 10 Kubikfuss Luft für eine Minute zu versehen, die Atmosphäre des Raumes alle 17 Minuten vollständig erneuert werden, und solch ein Wechsel wäre nur möglich durch das Ein- und Ausströmen von Luft im Verhältniss von 100 Fuss per Minute durch Oeffnungen von weniger als ohngefähr einem Quadratfuss. Hiernach kann man sich eine Idee von dem zu einer gesunden Existenz nöthigen Luftbedarf machen, und hiernach kann man über die Umstände urtheilen, in welche man versezt wird, wenn man sich für die Dauer einiger Stunden in einem engen Zimmer oder mit vielen Personen in einem weiten Zimmer befindet, wo nicht für die zur Respiration und andern vitalen Funktionen nothwendige Lufterneuerung gesorgt ist. Alle Uebelstände dieser Art können durch eine zwekmässige Ventilation vermieden werden, die besonders auch in den Aufenthaltsorten der arbeitenden Klassen einzuführen wäre. Die Wohnungen der Armen, sagt *R.*, bieten Scenen des Elendes, der Trostlosigkeit und der Leiden, die den Fühlenden mit Jammer erfüllen müssen. Er skizzirt die Wohnung eines Armen in Edinburg also: Der Fussboden weich, ungepflastert und uneben gab einen ungesunden Geruch von sich; die Patienten athmeten eine mit Rauch erfüllte Luft ein, ausgenommen, wo die Nähe der Thüre und Fenster eine lokale nachtheiliche Zugluft erzeugte, und die unglüklichen Kinder waren um ein elendes Feuer gruppirt, wo es schwer war zu sagen, ob sie mehr von Hunger oder von Kälte litten. Nachts und Morgens waren gewöhnlich 10—20 um das Feuer; jede Familie von 4—5 hatte Ein Bett, und diejenigen, die keinen Plaz im Bette bekommen konnten, blieben liegen, wo sie konnten. — Um die Luft in einem Zimmer rein und gesund zu erhalten, sind zwei Processe nöthig: Es müssen aus demselben für die Person 60 Gallonen unreine Luft entfernt, und eben so viel reine Luft in dasselbe eingeführt werden. Dies kann durch zweierlei hinreichend einfache und bekannte Verfahren geschehen. Man hält erstens Thüren und Fenster immer hinreichend weit geöffnet, dass genug reine Luft einströmt, und sorgt zweitens stets für ein starkes Feuer im Kamin oder Zugofen, so dass die unreine Luft durch den Schlot abzieht. Werden diese beiden Lüftungsmaassregeln gleichzeitig angewandt, so zeigen sie sich allerdings wirksam; allein leider! ist hier das Mittel in der Regel fast so schlimm als das Uebel. Denn die Hauptschwierigkeit bei einer guten Lüftungsmethode liegt eben darin, dass die Luft schnell wechseln muss, aber der Körper zugleich keinem schädlichen Zuge ausgesezt sein darf. Es muss daher vor Allem eine grosse Oeffnung vorhanden sein, durch welche frische Luft in das Haus eindringen kann, und wir wollen annehmen, diese befinde sich zur ebenen Erde und bestehe in dem Fenster eines Kämmerchens, welches wir die Ofenkammer nennen wollen. In demselben befinde sich nämlich ein Ofen von solcher Kraft, dass durch ihn die sämmtliche Luft der Kammer schnell bis zu einer angenehmen Temperatur z. B. 60° F. ($12^4/_9$ R.) geheizt werden kann. Wenn nun diese Kammer direkt mit dem Treppenraume des Hauses communicirt, so wird offenbar die sämmtliche durch das Fenster der Ofenkammer einströmende Luft in das Haus einstreichen und dasselbe mit reiner warmer Luft füllen, da das gewöhnliche offene Kamin- oder Zugofenfeuer in jedem Zimmer einen Zug durch den Schlot veranlasst, welcher zur Abführung der verdorbenen Luft aus einem Wohnzimmer im Allgemeinen vollkommen ausreicht; und wenn nur die äussere Luft immer völlig freien Eintritt in die Ofenkammer und von dieser aus in den allgemeinen Hausraum hat, so wird aus diesem im-

mer nur warme Luft in die Zimmer eindringen, und die äusere kalte Luft gar kein Bestreben äusern, durch die Fensterrizen einzudringen. Auf diese Weise wird dem Eindringen aller kalten Zugluft in das Zimmer vorgebeugt; denn die durch das Kaminfeuer aus dem allgemeinen Hausraum herbeigezogene Luft ist bereits in der Ofenkammer erwärmt worden. In einem von vielen Personen bewohnten oder zufällig überfüllten Zimmer muss aber noch ferner die Vorsicht angewandt werden, dass, auser dem Kamine, oben eine grose Oeffnung aufgeschlossen werden kann, welche Luft aus dem Zimmer entweder in einen zweiten, neben dem gewöhnlichen angebrachten, Schlot oder in einen im Obertheile des Hauses befindlichen Ventilator abführt. Es muss nur ganz einfach dafür gesorgt sein, dass die zur Lüftung dienenden Oeffnungen die den Umständen angemessene Weite haben. Wenn man für jede Person eine Oeffnung von 2 Quadratzollen rechnet, so dürfte für genügende Lüftung gesorgt sein. Befinden sich also in einem Saale 600 Personen, so würde eine Röhre von 40 Z. Durchmesser genügen. Wäre sie enger, so würde sie dem Zweke, je nach den Umständen, in minderem Grade entsprechen.

D. Ueber das Verhalten in fremden Klimaten.

James Black: Lectures on public Hygiene and medical Police. Prov. med. and surg. Journ.

W. Lippich: Ueber das von Nordländern, besonders von Deutschen, welchen Italien als Kurort angewiesen ist, zu beobachtende Verhalten. Verhandl. der Wien. Aerzte. III. Bd.

Aubert-Roche: Essai sur l'acclimatement des Européens dans les pays chauds. Ann. d'hyg. publ. Avr.

Der Einfluss der Temperatur der Luft auf die Physiologie der Respiration und, durch diese, auf die Oxygenation des Blutes und auf die Ernährung ist bekannt. Die Luft, welche durch Hize expandirt und durch Kälte contrahirt wird, enthält ungleiche Verhältnisse von Oxygen zu demselben Volumen Luft. Im Sommer oder in einem warmen Klima, wo die Lungen die nämliche Anzahl von Respirationen in einer Minute und das nämliche Volumen von Expansion hervorbringen, durchdringt dieselben weniger Luft und folglich weniger Oxygen als im Winter oder in einem kalten Klima. Um die nämliche Quantität Luft durch die Lungen zu leiten, bedarf ein Mensch in warmer Atmosphäre eilf Respirationen, in kälterer zehn, was in der Minute 2—3 Inspirationen mehr erfordert. Rechnet man hierzu den vermehrten Dunst, der in einer warmen Atmosphäre enthalten ist, gewöhnlich 1—60 Th. des ganzen Volumens, so kann man leicht begreifen, welcher Anstrengung in einem heissen Klima die Lungen unterworfen werden, um die nämliche Quantität des belebenden Grundstoffes sich anzueignen, wie in einem kälteren. Die Bewohner einer hochgelegenen Region werden also durch die nothwendige Verdünnung der Luft einem ähnlichen Missverhältniss des Oxygens der Luft, die wir einathmen, ausgesezt sein. Es ist wahr, dass die Luft auf 3 Meilen Höhe nur die Hälfte der Dichtheit hat wie auf der Meeresfläche, aber dann ist sie kühler und freier von feinen Dünsten; sie ist auch reiner, was, verbunden mit der Condensation durch die Kälte, den Bergbewohnern eine lebhafte aber weite Respiration gibt, die Blutcirculation beschleunigt und seine Wärme erhöht. Aber durch einen geringeren Druk in der atmosphärischen Säule wird er mehr Hämoptysen und Lungenentzündungen ausgesezt als die Bewohner der Ebenen. Nach *Liebig* variirt in verschiedenen Klimaten die Menge des in den Körper durch die Respiration eingeführten Oxygens nach der Temperatur der äuseren Luft; die Menge des eingeathmeten Oxygens nimmt zu mit dem Verlust an Wärme durch äusere Kühle, und der Kohlenstoff oder Wasserstoff, der zur Verbindung mit diesem Oxygen nothwendig ist, muss in demselben Verhältniss zunehmen. Um die Einwirkungen der Klimate auf den thierischen Körper zu würdigen, muss man also nach *Black* die Elementarverhältnisse der Atmosphäre, nämlich Breite, Länge und geographische Höhe berüksichtigen. Wir finden überdies, dass zu den allgemeinen Wirkungen hier oft Lokalverhältnisse kommen, die mehr oder weniger nachtheilig auf den Körper sich äusern, so z. B. die Erzeugung von kalten Fiebern in Marschgegenden, von Cretinismus in einigen Berggegenden, von Dysenterie und Leberleiden in verschiedenen Tropengegenden u. s. w. Man muss ferner den tellurischen und meteorischen Charakter einer Gegend, so wie die geologische Struktur untersuchen; ein Boden von Thon oder Lehm wird grösere Feuchtigkeit der Atmosphäre erzeugen, als einer von Kalk oder Sand, der poröser ist, und eine leichtere Absorption des Regen- und sonstigen Wassers an der Oberfläche gestattet. Hügelreihen von Sand oder Kalk absorbiren die Sonnenhize weniger, machen die Luft dadurch im Allgemeinen wärmer als die von Mergel, Thon u. s. w., welche, als bessere Wärmeleiter, mehr Wärme absorbiren und die Luft

in einer niedrigeren Temperatur erhalten, weil das mehr an der Oberfläche zurükgehaltene Wasser der Verdunstung mehr ausgesezt ist. Kalkhügel werden der Erfahrung gemäss weniger von Donnerwettern heimgesucht als andere. In einigen vulkanischen Ländern wirken tellurische Emanationen durch die Oberfläche, die entweder auf wahrnehmbare Weise oder durch unmerkbare Exhalationen vor sich gehen, auf die lokalen Klimate ein. Vielen Einfluss auf das lokale Klima hat auch die Direktion des Windes, und ob er überhaupt vom Lande oder von der See, oder ob er über Berge oder extensive Ebenen weht, ehe er die fraglichen Gegenden erreicht, ob die Berge nördlich oder südlich von der Stelle sind, und ob die See östlich, westlich, nördlich oder südlich liegt; ferner das Wasser und die Feuerungsmittel.

Seit Jahrhunderten wird Italien von den Italienern sprichwörtlich als das Grab der Deutschen bezeichnet, und noch immer nicht mit Unrecht, wie *Lippich* versichert. Italien ist für Nordländer ein heroisches Kurmittel; es kann viel schaden, aber deshalb auch viel nüzen. In Algier und Aegypten siechen Tausende von Europäern dahin, und nicht der Medicin, sagt *Aubert-Roche*, kann man dies zum Vorwurf machen, sondern der Verwaltung im Allgemeinen, und, möchte Refer. hinzufügen, dem unzwekmässigen Verhalten der an das Klima und den Boden nicht gewöhnten Neulinge. Batavia wurde seit vielen Jahren das Grab der Europäer mit Recht geheissen; wohl geschah von Seiten der Regierungen alles Mögliche, um den Aufenthalt daselbst für die Europäer weniger ungesund zu machen, und mit gutem Erfolge. Aber um sich an ein fremdes, zumal an ein heisses, Klima zu gewöhnen, muss der Neuangekommene vor allen Dingen ein entsprechendes Regimen beobachten. Ref. hielt sich im Jahre 1837 einige Wochen in Batavia auf und erfuhr an sich und durch Andre, die seit Jahren daselbst verweilten, wie man den allerdings immer noch schädlichen Einflüssen der Lage und des Klimas mit Erfolg begegnen, wie man aber auch durch ein nicht entsprechendes Verhalten die Gesundheit untergraben kann.

Lippich ist der Meinung, dass wenn Italien als das Grab der Deutschen bezeichnet wird, diese hieran grösstentheils deshalb Schuld sind, weil sie in die Eigenthümlichkeiten des italienischen Klimas und der ganz hierauf berechneten Lebensweise sich so selten zu finden wissen oder finden wollen. Sie haben Alles zu Hause besser und zwekmässiger, richten sich, so gut es gehen will, auf nordische Weise ein und fahren dabei gewöhnlich schlecht. Jede Akklimatisation, auf deren Zustandekommen bei dem Fortbestehen eines erträglichen Gesundheitszustandes in fremden Ländern Alles ankommt, beruht auf dem Geseze der Fügsamkeit. Fügen wird sich aber Niemand in neue Verhältnisse, der nicht die alten Neigungen und Gewohnheiten ablegt, daher jeder Akklimatisation eigentlich eine Deklimatisation hervorgehen muss. Nicht in allen Jahreszeiten und für alle Individuen kann Italiens Klima zuträglich sein. Im heissen Sommer herrschen oft bösartige Wechselfieber, Ruhren, Typhen. Der Arzt, der einen Kranken nach Italien schikt, nehme auf die sociale Individualität desselben Rüksicht. Stolze, hochfahrende, inhumane Leute werden sich in Italien nicht behaglich finden. Auch ältliche Damen sind, wo sie nicht nähere Connexionen treffen, mit den dortigen Einrichtungen wenig zufrieden. Die beste Zeit nach Italien zu reisen, ist der September. Der Kranke suche dann, wo möglich, zuerst einen mehr ländlichen Aufenthalt und ziehe erst im November in die Stadt, die ihm zum Aufenthalte bestimmt ist. Angehende Hektiker können in den Herbstmonaten ihre Akklimatisation am Besten durch die Traubenkur unterstüzen. Die schwarze Traube eignet sich hierzu am besten; Thermen und Gesundbrunnen werden im Mai noch wenig, im September fast gar nicht mehr besucht; am lebhaftesten geht es dort im Juli zu, besser ist die Bedienung im Juni und August. Das wichtigste Kapitel in Bezug auf akklimatisirendes Verhalten betrifft die Luft und die in dieser Hinsicht nöthige Bekleidungs-, Bett- und Wohnungseinrichtung. Gerade diese Rüksicht wird vom Deutschen gewöhnlich weniger beherzigt als die Küche, mit der man dort leichter fertig wird, wenn man will. Ihr Glaube ist, in Italien könne die Luft nur ein Balsam sein, und hier gelte es, einmal die Winterkleider zu verbannen. Daher kommt es, dass die meisten Krankheiten, denen Deutsche in Italien unterworfen sind, von Verkühlung stammen. Dies besonders in Oberitalien, ungeachtet der Milde der hier ebenfalls, auser einigen Punkten, nicht grell abwechselnden Witterungsbeschaffenheit. Unter den besuchteren Gegenden ist die von Verona des schnellen Temperatur-Wechsels zu zeihen. Auch in dieser Beziehung ist jedoch darauf zu sehen, wie sich der Italiener verhält. Vor Kälte und Feuchtigkeit der Luft schüzt er sich durch Flanell, den er schon im September anlegt und kaum im Mai ablegt.

Der Europäer, der gesund bleiben will, trägt auch im heissen Batavia Flanell unter den leichten Sommerkleidern. Dies scheint

allerdings übertrieben verweichlichend und weder der Reinlichkeit noch der eigentlichen Transpiration günstig; allein es wird hierdurch nicht nur die Kühle der Luft, sondern auch deren Feuchtigkeit abgehalten, und durch öfteren Wechsel sorgt man für Reinlichkeit und Transpiration. Eine vermehrte Hautausdünstung und daher verminderte Hauteinsaugung ist gegen das Einwirken einer feuchten Luft das beste Mittel, auch wenn ein solches Einwirken mehr auf die Lungen Statt findet. Denn was die Hauttranspiration anregt, regt auch die verwandte Lungenausdünstung an und vermindert daher die Lungenresorption. Dies besonders, wenn durch das Wollkamisol zunächst die Thoraxhaut betheiligt wird. Ein zweiter Grund dieser Bekleidung ist in Italien in den Wohnungen zu suchen, die im Winter schwer oder nie zu erheizen sind. In dieser Hinsicht ist eine durch deutsche Oefen zu erzielende gleichmässige Zimmerwärme schon wegen der Bauform der Häuser dort nicht thunlich. An das Kaminfeuer, bei dem man an der einen Seite verbratet, während die andere friert, kann sich der Deutsche nur schwer gewöhnen. Es gibt daher in Italien mehr Frostbeulen als in nordischen Ländern. Fast jeder Eingeborne leidet daran mehr oder minder. Fremde bekommen dies Leiden in dem Maase, als sie sich akklimatisiren, Kinder und Frauen viel früher. Das beste Mittel, den Winter in Italien, der dem Fremden oft härter erscheint als im Norden, erträglicher zu machen, ist: Angewöhnung und Abhärtung. Tägliche, der Tageszeit angepasste, Bewegung im Freien, mässiger jedoch als im Norden, und kalte, nicht ohne Vorsicht angestellte Waschungen des grösten Theils der Haut sind die besten Angewöhnungs- und Abhärtungsmittel gegen die Zimmerkälte im Winter. Uebrigens ist diese Abhärtung um so leichter, als die Winterkälte selten − 3° R. übersteigt. Sehr warme Zimmer sind unter solchen Umständen doppelt schädlich. Als gröste Zimmerwärme im Winter ist für Norditalien keine höhere zu empfehlen als + 10° R., und selbst für Kranke kaum mehr als + 12° R. Das Verhalten im Sommer bedarf in Bezug auf die Wohnung keiner so grosen Umständlichkeit. Die Wohnung und Lebensweise des Italieners ist für die Bequemlichkeit im Sommer recht eigentlich berechnet. Da er jedoch von öffentlichen Spaziergängen kein groser Freund ist, so findet man auch wenig Baumschatten. Allein auch im Sommer wird man ihn ein kluges Maas nicht überschreiten sehen. Vor jäher Erkältung im Sommer, wo die Temperatur den Unterschied zwischen Tag und Nacht kaum merken lässt, hütet er sich noch mehr als vor jäher Erhizung im Winter. Daher seine noch grösere Abhärtung gegen Sommerhize als gegen Zimmerfrost. Ungestraft geht der gemeine Mann mit entblöstem Kopfe in der stechendsten Sonne herum. Nicht leicht wagt er im Sommer einen Trunk frischen Wassers, wie es aus dem Brunnen kommt; im Winter dagegen trinkt er es, so kalt es nur immer sein mag. Doch macht er mit Eis in kleinen Quantitäten und in der Ruhe des klatschenden Kaffeehauszirkels eine Ausnahme. Am meisten hütet er sich im Sommer vor der Abendluft, nicht sowohl wegen ihrer Temperatur, die oft nur um einen Grad von der des Mittags verschieden ist, sondern wegen ihrer Feuchtigkeit und vor Allem wegen der vermehrten Bodenausdünstung, die auser ihrer Feuchtigkeit auch eine grose Menge von flüchtigen Moderstoffen mit sich führt. Solche Moderstoffe entweichen nicht nur einem eigentlichen Sumpfboden, sondern auch der Schuttsohle alter Städte, an denen Italien so reich ist. Diese zwei Quellen sind die vorzüglichsten der in Italien so sehr gefürchteten Malaria, deren gröste Intensität in den nächsten Stunden nach Sonnenuntergang herrscht, und deren gelindeste Wirkung in Erzeugung eines gutartigen Wechselfiebers besteht. Verstärkt wird die Malaria, wo vulkanische Thätigkeit herrscht oder noch nicht ganz erloschen ist, wie dies z. B. in den Euganeischen Thermen der Fall ist. Der Meinung, dass, wo Wechselfieber herrschen, Lungentuberkel seltener sind, widerspricht *Lippich* mit dem Beispiele von Laibach und Padua; inzwischen verläuft an lezterem Orte, wie in ganz Italien, die Tuberkelkrankheit allerdings milder und lässt eher eine Besserung zu. Fremde, die erst seit Kurzem sich in Italien befinden, besonders solche, die im Sommer hingereist sind, werden fast in der Regel von den verschiedensten Formen eines Hizausschlages (Eczema solare) geplagt, der dort unter dem Namen Calori bekannt ist. Dieser Ausschlag bildet zu den Frostbeulen einen merkwürdigen Gegensaz, indem ihm, Kinder, Frauen und zarthäutige Männer ausgenommen, Einheimische und Akklimatisirte nur wenig unterworfen sind; zwischen heissen Hof- und Gartenmauern bekommt man ihn eher als im Freien. Oft geht ein fieberhaftes Leiden mit groser Mattigkeit und gastrischen Zufällen voraus. — Was die Diät betrifft, so liesse sich gegen die Produkte der italienischen Küche hinsichtlich ihrer Zwekmässigkeit Nichts einwenden, wären sie nicht in der Regel mit groser Gewürzverschwendung zubereitet. Mässigkeit im Speisengenuss zeichnet den Italiener vor vielen anderen Nationen aus. Vieles scheint hierzu beizutragen, dass die Küche

und der Markteinkauf gewöhnlich von Männern bestellt wird; der ganze Charakter der Mahlzeiten wird dadurch mehr männlich. Wenige aber nahrhafte Schüsseln, möglichste Vermeidung alles dessen, was Suppe, Brühe oder Tunke heisst, meist Fleischspeisen, wenig Mehlspeisen, Zugemüse selten oder nie, ausgenommen etwa Spargel, Artischoken, kleine Kürbisse oder vorzüglich Salat. Die tägliche Minestra ist diker Reis, in Fleischbrühe eine Viertelstunde gekocht und mit Käse gewürzt. Da man hierzu keiner starken Fleischbrühe bedarf, und daher das Fleisch schnell heiss gesotten wird, so behält es seinen Saft, ist weich und leicht verdaulich. Siedet mit dem Fleische noch ein Huhn, so ist der Mittagstisch gewöhnlich fertig, höchstens folgt noch Maispolenta, wenn sie nicht schon dem Mittagsmahle vorausgegangen ist oder die einzige Speise ausmacht. In Zubereitung der Fische ist der Italiener Meister; dass er seine Speisen mit Oel bereitet, ist dem Deutschen ein Gräuel, allein mit Unrecht, indem das Oel recht gut ist und sich besser hält als animalisches Fett. Die Italienische Küche dürfte überhaupt dem Deutschen in Italien zuträglicher sein als die Deutsche oder Französische. Die Kost sei aber beschaffen, wie sie wolle, so ist Mässigkeit die nicht genug zu empfehlende Vorsicht für den Fremden, wenn er in Italien gesund bleiben oder seine verlorene Gesundheit wieder erlangen will. Vorzüglich hüte er sich vor Unmässigkeit in ungewohnten Genüssen; eine zu reichliche Mahlzeit von Seefischen, besonders Thunfischen, Austern, Melonen u. dergl. hat schon manchem Deutschen den Tod gebracht. Das Trinkwasser steht in Italien in schlechtem Kredit; es kommt jedoch hierbei auf die Wahl der Brunnen an, die im Einzelnen oft sehr gut sind. In der Regel wird das Trinkwasser durch Kiessand und Kohlen filtrirt, und dies ist, wo nicht einem erfrischenderen obschon harten Brunnenwasser, doch einem unfiltrirten, lauen, matten Flusswasser immer vorzuziehen. Weisser Wein ist selten zum täglichen Genusse verwendbar; ziemlich gut wässern lässt sich der schwarzrothe Dikwein — vin grosso; der mit vielem Wasser versezte Dünnwein — vin piccolo, wird leicht zu Essig. Ueberhaupt sind italienische Weine wenig haltbar. Bier wird in Oberitalien von Jahr zu Jahr mehr consumirt, seine Qualität ist jedoch wegen Mangels an guten Kellern nicht zu loben. Leider nimmt auch das Branntweintrinken zu. Das allgemein beliebteste Getränk ist der schwarze Kaffee, den man auch Kranken nicht vorenthalten darf, wenn man nicht für einen der klimatischen Verhältnisse Unkundigen gelten will. —

Nach *Aubert-Roche* ist die Basis der Akklimatisirung das Studium der Temperamente, deren er nur zwei annimmt, ein nervöses (biliöses) für die Bewohner heisser Länder und ein sanguinisches für die gemässigten Zonen. Er machte die Gegenden am rothen Meere, Aegypten, Smyrna und Algerien zum Gegenstande seines Studiums und berüksichtigte hierbei: 1) die Raçe und das Temperament der Eingebornen; 2) die Meteorologie: Jahreszeiten, Temperatur, den Thau, die Feuchtigkeit, Elektricität, Licht, Ebbe und Fluth u. s. w.; 3) die medicinische Topographie, Felder, Flüsse, Küstenland, Städte, Bevölkerung u. s. w.; 4) die Hygieine und Medicin der Eingeborenen (Gebräuche, Gewohnheiten, Lebensweise, Krankheiten u. s. w.); durch Vergleichung aller dieser Punkte mit den Verhältnissen der Europäer und durch eigene Beobachtungen gelangte er zu folgenden Resultaten hinsichtlich der Transformation des Temperamentes, die nach ihm die Basis der Akklimatisirung ist. Die weisse oder georgische Raçe muss, um sich am rothen Meere zu akklimatisiren, ihr sanguinisches Temperament in das nervöse modificiren, und muss, um sich dort fortwährend zu erhalten, mit der indisch-äthiopischen Raçe sich vermischen. Die Temperatur, die Feuchtigkeit, die Winde und Ebbe und Fluth sind es hauptsächlich, welche die Entwiklung von Krankheiten veranlassen: die Temperatur durch ihren Wechsel, die Winde durch ihr Umsezen, indem sie die Temperatur erniedrigen, der Thau oder die Feuchtigkeit durch Entziehung des Wärmestoffes sind die bestimmenden oder primitiven Ursachen von beinahe allen Krankheiten am rothen Meere. Licht, Elektricität und die Schwere der Luft wirken nur als verschlimmernde Ursachen. Ebbe und Fluth sind durch die Differenz der Höhe eine Ursache der verschiedenen von miasmatischer Intoxication resultirenden Krankheiten.

Aub. R. klassificirt die Ursachen der Salubrität an den Küsten des rothen Meeres also:

1) Hohe, trokene Terrains, fern vom Strande.
2) Die Sommerwinde, nördliche, frisch und troken.
3) Weiches Wasser, von Quellen oder vom Regen.
4) Mässige Hize.
5) Hohe, luftige, trokene Wohnungen.
6) Vegetation.

Ursachen der Insalubrität.

1) Niedere, feuchte Terrains, Anschwemmung, Meeresstrand, Sümpfe.
2) Südwind, feuchte und warme Winde.

3) Lakwasser.
4) Hohe, drükende, feuchte Hize.
5) Nebel, Feuchtigkeit, schneller Wechsel der Temperatur.
6) Wohnungen im Niveau des Bodens, feucht und schlecht gelüftet.

Diese Ursachen können modificirt, geschwächt oder selbst zu nichte gemacht werden durch einander. Die Natur der Terrains steht oben an, wenn es sich um die Salubrität oder Insalubrität handelt. Die Salubrität coindicirt immer mit dem Grade der Elevation der Terrains, wenigstens werden die Wirkungen der Erniedrigung des Bodens durch den vortheilhaften und beständigen Einfluss gewisser Phänomene oder durch Anwendung grosartiger hygieinischer Maasregeln neutralisirt. Die Krankheiten folgen demselben Geseze, sowohl hinsichtlich der Frequenz als Intensität. Hieraus folgt, dass die Salubrität am rothen Meere weniger vom Klima als von der Lokalität abhängt. — Was den Einfluss der Alimentation auf Temperament und Constitution betrifft, so beweisen seine Beobachtungen: Bei einer vegetabilischen, kargen, wenig Azot haltigen Nahrung: — ein nervöses Temperament modificirt durch den biliösen Apparat, eine schwache Constitution; bei einer vegetabilischen, ein wenig animalischen Nahrung, Milchspeisen, wenig Fleischspeisen: — ein nervöses Temperament, eine passable Constitution; bei einer vegetabilischen und animalischen Nahrung: ein nervöses Temperament, eine gute Constitution. Vergleicht man den Gesundheitszustand mit der Nahrung, den Terrains und dem Wasser, so ergibt sich: Tiefes, feuchtes Ufer: abundante und azotreiche Nahrung; Lakwasser: — passable Gesundheit;

tiefes, feuchtes Ufer: karge und wenig azothaltige Nahrung; Lakwasser: — schlechte Gesundheit;

hohes, trokenes Ufer: armselige Nahrung und wenig azothaltig; Lakwasser: — passable Gesundheit;

tiefes, feuchtes Ufer: abundante und azotreiche Nahrung; weiches Wasser: — Gesundheit;

hohes, trokenes Ufer: armselige und wenig azotreiche Nahrung; weiches Wasser: — Gesundheit;

hohes, trokenes Ufer: abundante und azotreiche Nahrung; weiches Wasser: — gute Gesundheit.

Hinsichtlich des Einflusses der Alimentation auf Temperament, Constitution und Gesundheit der Individuen, lehren *Aubert-Roche's* Erfahrungen Folgendes. Bei einer vegetabilischen, wenig azotreichen, wenig animalischen, wenig abundanten Nahrung findet man ein nervöses Temperament, eine schwache Constitution, eine schlechte Gesundheit; bei einer vegetabilischen, azotreichen, ziemlich animalischen, ziemlich abundanten Nahrung, ein nervöses, leicht sanguinisches Temperament, eine gute Constitution, eine gute Gesundheit; bei einer exquisit-vegetabilischen und sehr azotreichen, sehr abundanten Nahrung, ein beinahe rein nervöses Temperament, eine gute Constitution und eine gute Gesundheit. Diese Schlüsse finden nur auf die indisch-äthiopische Bevölkerung Anwendung; über die Europäer und über die weisse kaukasische Raçe wird *Aub. R.* später seine Beobachtungen mittheilen. —

Bericht

über die Leistungen

in der

Hygieine publica.

Von

Dr. BIRKMEYER.

A. Ueber die hygieinischen Verhältnisse in gröseren Städten.

On the hygienic Conditions of Towns. Street-Sweeping. The Lancet.

Sur l'assainissement des égouts au moyen d'une poudre désinfectante. Compt. rend. de l'Acad. des sc. T. XIX.

Observations sur le méphitisme et la desinfection des fosses d'aisances; par *M. Guérard*. Ann. d'hyg. publ.

Mémoire sur la topographie medicale des X, XI, XII arrondissement de la ville de Paris; recherches historiques et statistiques sur les conditions hygiéniques etc. par *M. Bayard*. Ibid.

Lectures on public Hygiene and medical Police. By *James Black*, M. D., Manchester. Prov. med. and surg. Journ.

Der oberflächlichste Hinblik auf die historia medica des menschlichen Geschlechtes reicht hin, die Ueberzeugung zu gewähren, dass die Geseze der Hygieine in den ältesten Zeiten viel mehr beachtet wurden, als vom Verfalle des römischen Reiches an bis auf unsere Tage. In den Werken der medicinischen Weisen des Alterthums — eines Moses, Hippokrates, Diokles, Celsus, Galenus — wird das gröste Gewicht auf die verschiedenen Mittel zur Erhaltung der Gesundheit und zur Wahrung derselben gegen die Angriffe der Krankheit gelegt. Man findet in ihren Schriften eine Masse von Kenntnissen hinsichtlich der Einwirkung äuserer Agentien — des Wassers, der Luft, der Kleidung u.s.w. — die wahrhaft überraschen, wenn man ihre Unkenntniss der Fundamentalgeseze der Physik, Chemie und Physiologie berüksichtigt. Dass ihre in diesen Werken ausgesprochenen Ansichten auch realisirt wurden, ist bekannt. In der That, um nur Eines zu erwähnen, überzeugen hievon evident die noch vorhandenen Ueberreste der prächtigen Bäder und Aquädukte der Römer. Im Mittelalter wurde weder die private noch öffentliche Hygieine sehr beachtet, theils wegen der grossen Unwissenheit aller Klassen der Gesellschaft, theils wegen der socialen Verhältnisse der verschiedenen Staaten Europas; besonders vernachlässigt war die öffentliche Hygieine. Eingeschlossen in Städte, die zu leichterer Vertheidigung auf möglichst beschränktem Raume gebaut waren, konnten die damaligen Bürger nur Weniges thun, ihre Wohnungen gesunder zu machen, selbst wenn sie mit hygieinischen Gesezen bekannt gewesen wären. Ohne Abzugskanäle, ohne Wasservorräthe, ohne Ventilation waren ihre Städte Massen animalischer Materie in einem Zustande putrider Fermentation, und die Folgen hiervon epidemische Fieber der bösesten Art und furchtbare Seuchen. Seit die Städte ihre festen Wälle niederrissen und ihre Bürger ihre Wohnungen über grösere Flächen ausbreiteten, seit man einigermassen die für die Gesundheit nothwendigen Bedingungen berüksichtigte, da, wo eine grose Zahl Menschen beisammen wohnte, sind diese Pestilenzen zum Theile verschwunden. Gleich-

wohl gibt es noch in manchen grosen Städten Regionen, in welchen beinahe alle möglichen Bedingungen für Krankheiten angehäuft sind, in welchen Fieber der gefährlichsten Art wüthen, Fieber, die für unbedeutend gelten, weil man sie Typhen nennt, die aber oft so schreklich in ihren Symptomen und so fatal in ihren Resultaten sind, wie die Seuchen von Alexandria oder Constantinopel.

Wie viel Aufmerksamkeit auch am Anfange dieses Jahrhunderts der privaten Hygieine zugewandt wurde, so scheinen doch die in grossen Städten getroffenen hygieinischen Verbesserungen mehr zufällige oder durch einen instinktiven Trieb nach Luft und Raum hervorgerufene gewesen zu sein, als das Resultat einer auf wissenschaftlichem Grunde ruhenden Kenntniss der unerlässlichen Nothwendigkeit, die bekannten Geseze zu beachten. Wenn grose Städte nicht mehr sein sollen, was sie bisher waren, weite Gräber, bestimmt die Generationen, die sie successive von den Ruraldistrikten erhalten, ganz zu consumiren, Mistbeete für Geisteskultur und sociale Fortschritte, aber Mistbeete mit dem Keime der Zerstörung in sich, so muss ihre inere Oekonomie von den Hygienisten mit eben dem Eifer und eben der Consequenz berüksichtigt werden, wie das individuelle Leben. Städte müssen in der That wie Individuen betrachtet und behandelt werden; aber in ihrem gegenwärtigen Zustande sind sie kranke Individuen mit um sich fressenden Geschwüren, Eiterbeulen, die nicht nur mit ihrem Gifte die übrige Oekonomie bedrohen, sondern wirklich vergiften. Als Hauptursachen des der Gesundheit nachtheiligen Einflusses groser Städte sind zu betrachten: das enge Beisammenwohnen, der Mangel an Mitteln zur Präservirung persönlicher Reinlichkeit und der Mangel wirklicher Reinhaltung der Durchfahrten und Strassen. Durch die beständige Passage von Fuhrwerken jeder Art, von Pferden u. s. w. wird allmählich das steinerne Materiale, wovon die Strassen gebaut werden, zu Staub gerieben, und fügt man zu diesem Staub und Koth die Masse der Excremente des Viehes, so hat man die Elemente, aus denen der Schmuz in Durchfahrten und Strassen hauptsächlich besteht. Wie nachtheilig die Ausdünstung dieses Unflathes auf die Gesundheit wirkt, kann man sich leicht denken; befeuchtet vom Regen bildet er wahre Misthaufen und rechnet man nun diese Anhäufungen von Unflath während des Winters in einer grosen Stadt zusammen, so darf man sich nicht wundern, wenn, bei gleichzeitig bestehenden ungünstigen Witterungsverhältnissen Typhen und Intermittentes grassiren, und die Bewohner, zumal bei ungeeigneter Lebensart und Nahrungsweise, skrophulös, rhachitisch und die Beute der verschiedensten Krankheiten werden. Im Sommer bei trokenem Wetter wird der Harn des Viehes gewöhnlich entfernt von den Strassen, ehe er sich mit dem Staube amalgamiren kann, aber der Staub selbst ist der Gesundheit nachtheilig, obgleich weniger als die putriden Exhalationen des Unflathes im Winter. Die Stein- und Metalltheilchen, aus denen er theilweise besteht, werden im Uebermaase mit der Luft eingeathmet und haben ohne Zweifel eine sehr nachtheilige Wirkung auf die Schleimhaut der Bronchien. — Quellen schädlicher Einwirkung auf die Gesundheit der Bewohner von Städten sind ferner die Kloaken und Abtritte. Die Ausdünstungen bei der Reinigung derselben sind nicht allein unangenehm wegen ihrer schädlichen Einwirkung auf Möbeln und Verzierungen und ihres Geruches, sondern sind auch nachtheilig für die Gesundheit. *Guérard* berichtet einen Fall, wo eine ganze Familie erkrankte, die in der Nähe einer Kloake während deren Reinigung wohnte, und ein kleines Kind in Folge davon starb. Diese Ausdünstungen sind bei der bisherigen Construction der Kloaken und Abtritte kaum zu vermeiden. *Huguin* erfand eine neue Construction der Abtritte, die in Paris dermalen mit dem besten Erfolge in Anwendung gebracht wird. Bevor diese Abtritte greinigt werden, werden die enthaltenen festen und flüssigen Theile mit einer breiigen Mischung von Hydras protoxydi ferri und Sulphas ferri desinficirt. *Siret* schlägt zur Desinficirung der Kloaken eine Mischung von Sulphas ferri, Sulphas zinci, vetabilischer Kohle und Sulphas calcariae mit Wasser vor, wodurch das Wasser in den Kloaken vollkommen decomponirt werden soll. Um allen schädlichen Ausdünstungen dieser und andrer Art zu begegnen, sollte es, nach *Black*, Grundsaz sein, dass alle Strassen in gerader Linie und so viel als möglich in der Richtung der vorherrschenden Winde angelegt würden; sie sollten bei Zeiten mit passendem Material gepflastert werden, Gossen mit Fallklappen und mit grossen Schleusen und möglichst hohem Fall haben. *Bayard* gibt einen ausführlichen Bericht über die vortrefflichen Vorrichtungen, die in Paris zur Reinigung der Strassen und zur Beseitigung aller die Gesundheit der Bewohner bedrohenden Schädlichkeiten in Anwendung gebracht werden.

B. Oeffentliche Badanstalten.

Hygienic Conditions of Towns. The Lancet. 1844.

Die Wichtigkeit der Haut als mächtiges Hülfsorgan der Lungen zur Oxygenirung und Belebung des Blutes und als Excretionsorgan hat die neuere Physiologie aufs Neue bestätigt, und hieraus erhellt auch, wie vortheilhaft für die Gesundheit es ist, die Haut rein und in freier Thätigkeit zu erhalten. Dies zu erreichen, fällt dem Bemittelten nicht schwer, der im eigenen Hause sich ein Badelokal einrichten lassen oder Privatbadeanstalten benüzen kann; die Unbemittelten aber, zumal die der arbeitenden Klassen, die dieses Erhaltungsmittels der Gesundheit eben wegen ihrer Beschäftigungsweise noch mehr bedürfen als Jene, haben bei uns so wenig Gelegenheit, sich desselben ohne Kosten zu bedienen, wenigstens während des Winters. In Frankreich gibt es schon lange zahlreiche Badeanstalten, wo man für eine Kleinigkeit warme und kalte Bäder haben kann; in Grosbrittanien werden dieselben, besonders in Manufacturstädten, immer häufiger. Es wäre sehr zu wünschen, dass auch in Deutschland von den öffentlichen Behörden für Errichtung öffentlicher Badeanstalten, die den Unbemittelten gegen eine geringe Vergütung die Wohlthat des Badens zu *jeder* Jahreszeit gewährten, Sorge getragen würde.

C. Wohnungen.

Von den Nachtheilen, welche das Bewohnen neu erbauter Häuser auf die Gesundheit und das Leben der Bewohner derselben ausübt, und den sanitätspolizeilichen Maasregeln, welche in dieser Beziehung als ausführbar und nothwendig zu empfehlen sind. Von Dr. *Riedel* in Berlin. Hufel. Journ.

Da, wie im diesjährigen Berichte über die *private Hygieine* nachgewiesen wurde, durch die Sitte, neue Häuser und neugekalkte Zimmer sofort zu beziehen, dem Staate eine Menge nüzlicher Individuen entzogen, krank und siech gemacht, und besonders den zarten Kindern der Keim zu langwierigen und gefährlichen Gesundheitsstörungen eingepflanzt wird, so ist es eine sehr wichtige Aufgabe für die Gesundheitspolizei, zwekmässige Maasregeln zur Verhütung dieser Nachtheile zu treffen. Nach *Riedel* wären diese Maasregeln folgende:

1) Polizeiliche Beaufsichtigung und Prüfung der Baumaterialien vor dem Bau und eine bestimmte polizeiliche Anordnung für den Bau selbst. 2) Das polizeiliche Verbot, vor Ablauf einer gewissen Frist nach Vollendung eines neu erbauten Hauses dasselbe zu beziehen oder zu vermiethen. 3) Die Ernennung einer Commission, welche jedesmal vor dem Beziehen eines neuen Hauses erst die Unschädlichkeit desselben für die Gesundheit der Bewohner zu prüfen und zu bezeugen hat. 4) Belehrung des Volkes, a) von den Nachtheilen, welche das zu frühe Bewohnen neuer Häuser auf die Gesundheit und das Leben der Bewohner ausübt, und b) von den Mitteln, durch welche man diese Nachtheile beseitigen und aufheben könne. Ad 1) Der Gebrauch von Blei- und Arsenikfarben zum Ausmalen der Zimmer sollte gänzlich verboten werden, da die von solchen Farben entstehenden nachtheiligen Ausdünstungen nicht blos in der ersten Zeit nach der Vollendung des Baues, sondern auch noch später lange Zeit beim Erwärmen der Luft in den Zimmern Statt finden. Ad 2) Von vielen Schriftstellern über medicinische Polizei sind bestimmte Polizeigeseze über die Frist, welche zwischen der Vollendung eines Hausbaues und der Beziehung des Hauses verstreichen müsse, vorgeschlagen. Ein allgemein gültiger Termin ist hier gar nicht zu bestimmen, da in dem einzelnen Falle das Austroknen neuer Gebäude von vielerlei Umständen abhängt, ob nämlich der Grund feucht oder troken, ob das Fundament hoch oder niedrig, was für Materialien benüzt sind, ob das Haus massiv oder nicht, ob viele Keller und Gewölbe in demselben oder nicht, ob das Haus in der Stadt oder auf dem Lande, ob es frei und einzeln stehend oder von andren Gebäuden eingeschlossen ist, ob das Wetter nass und windstill oder troken und windig war u. s. w. Ein allgemein gültiges Gesez würde in Fällen, wo ein Gebäude durch Zusammentreffen günstiger Umstände vor Ablauf eines festgesezten Termins austroknet, wie es doch vielfach geschehen wird, da man den Termin der Sicherheit wegen nicht zu kurz stellen darf, den Hauseigenthümer ohne Noth um die Benüzung seines Hauses für eine gewisse Zeit bringen. Es möchte demnach zwar ein Gesez nothwendig erscheinen, welches erst nach einer bestimmten Frist neue Häuser zu bewohnen erlaubt, damit nicht durch die Gewinnsucht und Speculation Einzelner die Gesundheit und das Leben Vieler benachtheiligt werden. Aber ein solches Gesez muss unter Berüksichtigung der Hauptmomente, von denen das Austroknen der Häuser abhängt, gegeben werden; daher muss namentlich die festgesezte Frist differiren, je nachdem die Häuser auf dem

Lande oder in der Stadt stehen. Als eine für die meisten Fälle zureichende Frist ist für die Städte der Zeitraum eines Jahres, für das Land der Zeitraum eines halben Jahres anzusehen. Sollte Jemand vor der bestimmten Frist ein neues Haus zu bewohnen oder zu vermiethen wünschen, so müsste er unter Anführung der hierzu berechtigenden Gründe die Prüfung des Hauses durch eine Sanitätscommission nachsuchen, und falls diese die Unschädlichkeit der Wohnung für die Gesundheit bezeugte, könnte ihm das Bewohnen und Vermiethen bewilligt werden. Ad 3) Das Princip, neue Häuser vor dem Beziehen durch eine Sanitätscommission prüfen zu lassen, finden wir von der Oesterreichischen Sanitätspolizei auf das vollkommenste durchgeführt, indem jedem Bauherrn mit Ertheilung des Bauconsenses zugleich die Verpflichtung auferlegt wird, sich nach Vollendung des Baues vor der Beziehung des Hauses erst an die Obrigkeit zur Vollziehung der Sanitätsbeschau zu wenden. Ad 4) Wenn durch Belehrung des Volkes eine Gesezesbestimmung überflüssig gemacht werden kann, so ist dies offenbar ein Glük für Volk und Staat. Es wäre daher nothwendig, durch öffentliche Bekanntmachungen das Volk zu belehren: a) über die Nachtheile, welche in neuen und noch feuchten Wohnungen der Gesundheit der Bewohner drohen; b) über die Regeln, welche schon beim Baue zu beobachten sind, damit das Gebäude möglichst rasch und leicht austrokne; c) über die Mittel, durch welche die Luft in den Wohnungen möglichst bald und vollkommen von der Feuchtigkeit und andren schädlichen Bestandtheilen befreit werde, und d) über die Vorsichtsmaasregeln, um nach dem Beziehen, wenn die Luft noch nicht ganz troken und rein ist, möglichst Nachtheile fern zu halten. Ad a) Man hat das Volk mit den mancherlei Krankheiten bekannt zu machen, welche aus der feuchten und sonstwie verunreinigten Luft in neuen Wohnungen ihren Ursprung nehmen. Ad b) Man hat zu warnen vor dem Gebrauch schlechter, feuchter Baumaterialien, vor dem Baue auf zu feuchtem Boden, vor dem übereilten Bau, besonders bei nasser Witterung, vor zu frühem Ueberkalken und Bemalen der Wände u. dgl. Ad c) Man hat die Anwendung und Beobachtung folgender Mittel und Regeln zu empfehlen: α) Man wolle nie ein einzelnes Zimmer für sich austroknen, während das ganze übrige Haus feucht bleibt; in allen aneinanderstossenden Zimmern müssen daher die das Austroknen begünstigenden Maasregeln gleichzeitig vorgenommen werden. β) Bilden sich an den Wänden oder am Fussboden Schimmel, Schwämme u. dgl., so muss man diese gehörig abreiben und abwaschen. γ) Besonders wichtig ist für die Austroknung und Reinigung der Luft ein im Kamin oder Windofen gemachtes Feuer, während dessen Unterhaltung die Fenster offen bleiben oder doch von Zeit zu Zeit geöffnet werden müssen. Bei verschlossenen Fenstern wird durch das Heizen nur die Entwiklung schädlicher Dünste befördert. Als zwekmässiges Brennmaterial sind besonders trokne Reiser und Wachholderbeergesträuch empfohlen; obgleich ein besonder Vorzug des lezteren nicht abzusehen ist, so eignen sich besonders erstere gewiss, um ein hell auflodernde Feuer und dadurch einen recht starken Luftzug herzustellen. δ) Zur Austroknung der Luft eignet sich ferner das Aufstellen von salzsaurem Kalk oder von Schwefelsäure; beide haben ein grosses Bestreben, Wasser an sich zu ziehen, und nehmen so der Luft ihre Feuchtigkeit. ε) Zur Reinigung der Luft von andern schädlichen Stoffen sind die zwekmässigsten Chlor- und salpetersaure Dämpfe; die ersteren können auf verschiedene Art entwikelt werden, am intensivsten, wenn man Kochsalz und Braunstein mit Schwefelsäure übergiesst, die mit gleichen Theilen Wassers verdünnt ist. Jedoch wirkt das so entwikelte Gas leicht nachtheilig auf die Respirationsorgane und eignet sich deshalb nur für Zimmer, die noch nicht bewohnt werden. Will man in schon bewohnten Zimmern diese Dämpfe anwenden, so bedient man sich entweder einer Auflösung von Chlorkalk in Wasser oder des Chlorwassers; da geschieht die Entwikelung von Chlorgas am allmähligsten und ist für die Respirationsorgane nicht nachtheilig. Die salpetersauren Dämpfe, welche man durch Uebergiessen von Salpeter mit Schwefelsäure entwikelt, geben leicht einen Theil Sauerstoff ab und zersezen dadurch miasmatische Ausdünstungen, ohne auf gesunde Respirationsorgane nachtheilig zu wirken. Ad d) Die Vorsichtsmaasregeln, um nach Beziehung von Wohnungen, welche noch nicht vollkommen troken sind, für die Gesundheit nachtheilige Einflüsse fern zu halten, sind theils die unter c) genannten, theils noch besonders folgende: Schränke und andere Möbel, welche das Austroknen verhindern, müssen nicht unmittelbar an die Wände gestellt, sondern etwas von denselben entfernt werden. Wenn sich an den Wänden noch Feuchtigkeit niederschlägt oder gar Schwämme und Schimmel bilden, so reibe man dieselben nicht nur ab, sondern bestreiche auch die Wände mit einer Auflösung von einem Pfund Chlorkalk in einem Eimer Wasser und wiederhole dies täglich

einige Male. Wichtig für die Bewohner nicht ganz trokner Wohnungen ist die Beschaffenheit einer trokenen warmen Kleidung, wichtig ferner die Berüksichtigung einer Lagerstätte; man schlafe nicht unmittelbar auf dem Fussboden, stelle auch das Bett nicht unmittelbar an die Wand. Das Stroh der Betten wechsle man häufig oder trokne es wenigstens häufig an der Luft oder Sonne. Endlich sorge man möglichst für warme und nahrhafte Speisen. Nahrungsvorräthe bewahre man nicht in noch frischen und feuchten Wohnungen auf und entferne ja diejenigen, welche durch solche Aufbewahrungen verdorben sind. —

D. Nahrungsmittel und Utensilien.

Sur les altérations et les falsifications des substances alimentaires; par *A. Chevallier.* Ann. d'hyg. publ.
Examen de diverses farines servant à la fabrication d'un pain de qualité inférieure; par *M. Bussy.* Ibid.
Du chaulage des grains par des substances toxiques, de ses inconvéniens et de ses dangers; par *A. Chevallier.* Ibid.
De l'altération de l'eau pluviale dans les citernes nouvellement construites et des moyens a employer pour obvier à leur inconvenient; par M. *d'Arcet.* Ibid.
Observations sur la vente du lait; par *M. Chevallier.* Ibid.
Ueber die Benützung des Zinks in medicinalpolizeilicher Beziehung; von Dr. *Steudner* in Greiffenberg. Casper's Wochenschr.

Bussy und *Chevallier* bestätigen nach genauen Untersuchungen, dass das zum Brodbaken verwendete Mehl häufig durch saure Gährung verdorben und durch Mischung mit Kartoffelsazmehl, mit gepulvertem Alabaster, mit Mehl, aus den durch Insektenstiche verdorbenen Hülsenfrüchten bereitet, ja mit gepulverten Mineralkörpern verfälscht werde. Man bedient sich häufig zur Zerstörung der Keime einer Schmarozerpflanze (uredo von den Botanikern, caries von den Landbebauern genannt) im Getreidesamen des Arseniks, des schwefelsauren Kupfers, Zinks u. s. w., welche Operation die Franzosen chaulage nennen. Durch die Unvorsichtigkeit der Landleute können dergleichen giftige Substanzen leicht mit dem Getreide vermengt werden. Das *Brod* enthält oft gekochte Kartoffeln, deren Beimengung *Chev.* nicht für der Gesundheit nachtheilig hält; allein nach *Buss.* wird dadurch das Brod feucht, spekig, weich und begünstigt die Schimmelbildung. Das Bier soll in Paris nur aus präparirten Cerealien und Hopfen bereitet werden; statt des Malzes wird aber häufig Sazmehl-Syrup, der manchmal Kupfersalze enthält, und statt des Hopfens werden häufig die Blätter des Buxbaumes und Menyanthes genommen. In Paris war die Mischung des *Kochsalzes* mit rohem Gyps so verbreitet, dass von einem Industriellen eine eigene Mühle zur Pulverisirung dieses Steines benüzt wurde, welches Pulver unter dem Namen „Poudre à méler au sel" verkauft wurde. Das Kochsalz wird ferner mit gepulvertem Sandstein, mit Tangsalzen und allen möglichen Salzen, die Produkte chemischer Fabriken sind, vermengt. Im Jahre 1827 herrschte eine Epidemie, die mehr als 400 Jndividuen befiel und durch das im Marnedepartement verkaufte Salz verursacht war. Aus den Untersuchungen ergab sich, dass es Jodüren und Arsenik enthielt, und man erfuhr später, dass das Salz aus einer Fabrik kam, in der man die zur Vermengung mit raffinirtem Seesalze bestimmten Tangsalze raffinirte, eine Fabrik, wo man zu gleicher Zeit Arseniksalze präparirte. Dergleichen Kochsalz war auch zu Paris verkauft worden nnd hatte Anschwellung des Gesichtes, Kopfschmerzen, brennenden Durst, Entzündung der Mandeln, heftige Schmerzen im ganzen Darmkanal und später blutige Diarrhoe erzeugt. Im Jahre 1843 erkrankten in Haag 80 Personen, die zur Bereitung ihrer Speisen arsenikhaltiges Kochsalz verwendet hatten. *Chev.* fand auch in dem mit Tangsalzen gemengten oder aus Salpeterfabriken kommenden Salze Kupfer, das von den zum Verdampfen dieser Produkte benüzten Kesseln herrührte. Die *gefärbten Zukerwaaren*, die Bonbons, die Mundpläzchen werden häufig mit arseniksaurem Kupfer, Gummigutt, Zinnober, Mennig, chromsaurem Blei gefärbt; Flüssigkeiten verdanken ihre grüne Farbe Kupfersalzen. Der *Cyder* wird selten rein verkauft; man substituirt gegohrne mit Sazmehlzuker, Farinzuker und Essig bereitete Flüssigkeiten. *Chev.* fand Blei und Kupfersalze in demselben, die schwere Zufälle nach dem Genusse hevorbrachten. Der *Wein* wird heutzutage selten mehr mit essigsaurem Blei, wohl aber mit Arseniksalz enthaltendem Alkohol verfälscht. Der *Weinessig* wird versezt: 1) mit Schwefelsäure; 2) mit Wasser im Verhältniss von $^1/_2 : ^1/_3$, in welchem Falle er der Gesundheit nicht nachtheilig ist; 3) mit Wasser, das durch Weinsteinauflösung gesäuert ist. Die *Milch* wird mit allerlei Substanzen verfälscht, deren aber keine, nach *Chev.*, der Gesundheit nachtheilig ist. Das Behandeln der Milch in Süddeutschland in Zinkgefässen, um eine reichlichere Abson-

derung des Rahmes zu erzielen, erklärt *Steudner* also. Die Milch, bald alkalisch, bald sauer, wird, auch wenn sie alkalisch ist, binnen wenigen Tagen sauer. Entweder ist gleich Milchsäure vorherrschend, oder sie tritt erst nach einigen Tagen frei vor. In beiden Fällen muss sie auflösend auf das Zink wirken, indem diese Säure ein leicht auflösliches Salz mit dem Zinke gibt. Nun ist aber ein zweiter Körper in jeder Milch vorhanden, welcher das milchsaure Zink zu zersezen, gleichsam zu entfernen strebt, und dieser Stoff ist das Casein. Wie das Albumin die meisten Metallsalze zu zersezen und unschädlich zu machen vermag, so findet dies durch das Casein mit dem milchsauren Zinke Statt. *St.'s* Versuche beweisen, dass Casein, wie Albumin, die organisch sauren Zinksalze zersezt. Casein ist namentlich der Körper, welcher die Abscheidung des Fettes von der Milch erschwert; wenn nun Casein, durch sich bildendes milchsaures Zinkoxyd gebunden, und dadurch in der Milch der Gehalt des Käsestoffes verringert wird, so ist auch die Annahme, dass Milch in Zinkgefässen reichlicher rahmt, gerechtfertigt. Aus dem folgt ferner, dass Eiweiss und Käsestoff enthaltende Speisen die einzigen sind, welche bei nicht zu grossem Säureüberschuss und zu langem Kochen, in Zinkgefässen bereitet werden können, ohne Nachtheil für die Gesundheit. Was aber den wohlthätigen Einfluss des Eiweisses stört, ist, dass dasselbe nur auf die Zinksalze fällend wirkt, so lange es nicht durch Kochen oder andre Einflüsse geronnen ist. Man bedient sich des reinen Zinkmetalls in ökonomischer Hinsicht zu Dachbedekungen, Rinnen, Wassergefässen, zum Weisssieden eiserner Küchengeräthschaften, zu Badewannen, in technischer Hinsicht wird es angewandt zu Pumpbrunnen, Krystallisationsgefässen in Zukersiedereien, zur Zinkdrukerei, zur Entwiklung von Wasserstoff, zur Bereitung von reinem Zinkvitriol, in der Feuerwerkerei, zur Fertigung architektonischer Säulenkapitäler und anderer gegossener Verzierungen, zu galvanoplastischen Experimenten. In so fern die Anwendung des Zinks in technischer Hinsicht, mit Ausnahme der Pumpbrunnen, Krystallisationsgefässe und Formen in den Zukerraffinerien, in keiner direkten Beziehung zum menschlichen Organismus steht, kann dieselbe als der Gesundheit unschädlich unbedingt verstattet, in allen andern Fällen aber muss der Gebrauch des Zinks als der Gesundheit nachtheilig verworfen werden. Von allen Metallen, wenn man die der Alkalien und Erden ausnimmt, gibt es keines, welches so leicht aufgelöst wird als das Zink; ja es macht sogar, sowohl in der leichten Oxydirbarkeit als Löslichkeit, dem sonst so leicht oxydirbaren und löslichen Eisen den Rang streitig. Destillirtes Wasser zersezt das Zink kaum merklich in der Kälte, Brunnenwasser etwas weniges schneller, und diess wird um so schneller geschehen, je mehr Salze und Kohlensäure vorhanden sind; sehr schnell wird es im glühenden Zustande durch Wasser zersezt. Bei Gegenwart aller verdünnten Säuren geht die Zersezung ebenfalls sehr schnell vor sich, indem sich Wasserstoff entbindet, Sauerstoff an das Metall tritt, und das gebildete Oxyd von der noch vorhandenen Säure gelöst wird. Wässerige Alkalien (der Liquor kali, natri und ammonii caustici) wirken ebenfalls auflösend, doch muss auch hier, ausgenommen beim Liq. ammon. caust., eine geringe Menge irgend einer Säure vorhanden, und da wohl nie dieselben im gemeinen Leben chemisch rein vorkommen, dasselbe stets darin löslich sein. Selbst neutrale Salze sind nicht ganz ohne Wirkung auf Zink; so wird Zink durch lang anhaltendes Kochen mit einer Kochsalzlösung angegriffen, verliert den metallischen Glanz, wird matt, und die Flüssigkeit enthält dann nach kürzerem oder längerem Kochen mehr oder weniger Zinkoxyd in der Auflösung. Dieser Versuch, den *Steudner* anstellte, weist die Brauchbarkeit des Zinks zu ökonomischen Zweken absolut zurük, da das unentbehrlichste unserer Gewürze, das Kochsalz, noch auflösende Kraft auf das Zink besizt. Das grose Bestreben des Zinks, Doppelsalze einzugehen, ist hierzu die Veranlassung; das Kochsalz tritt hier, wie es häufig bei den Chlormetallen der Fall ist, ganz wie eine Säure auf, disponirt das Wasser zur Oxydation des Metalls und vermag es aufzulösen; die auflösliche Verbindung ist dann Chlornatrium, Zinkoxyd. Die Menge des aufgelösten Metalls ist zwar sehr gering, doch hinreichend, bei täglichem Genusse die Gesundheit zu untergraben. Die meisten grünen Gemüse enthalten mehr oder weniger organische Säuren, dasselbe gilt in höherem Grade von den Obstsorten; nimmt man dazu das Salz als Lösungsmittel, so dürfte es sehr wenige Speisen geben, die ohne Gefahr in Zinkgefässen angefertigt werden könnten. — Dass Zink in den Badewannen von den an Kohlensäure reichen Mineralwässern aufgelöst wird, unterliegt keinem Zweifel. Eine Ausnahme davon machen die Schwefelbäder, da der Schwefelwasserstoff die Zinksalze, schwächere Säuren als Kohlensäure, Essigsäure u. s. w. vollkommen zu zersezen vermag. Daher sollte der Gebrauch der Zinkbadewannen nur in Schwefelbädern gestattet, in allen übrigen

Badeorten aber verpönt sein, da möglicherweise bei dem längere Zeit fortgesezten Gebrauche des Bades, bei vernachlässigter Reinigung der Wannen und bei der gesteigerten Hautthätigkeit, für die Gesundheit nachtheilige Folgen eintreten können. Die Anwendung des Zinks in Legirungen, zu Messing, Bronze, Neusilber ist, soweit diese Gegenstände Galanterieartikel bilden, gewiss ohne Nachtheil; zum häuslichen Gebrauch jedoch — mit alleiniger Ausnahme zu Mörsern, da diese nur zu trokenen Substanzen dienen — zu verwerfen.

Der Gebrauch des gewalzten Zinks zur Bedekung der Häuser, welche reissend überhand nimmt und wohl in kurzer Zeit allgemein verbreitet sein wird, da es sich zu diesem Zweke durch Wohlfeilheit, Dauerhaftigkeit, Festigkeit und sein vergleichsweise geringes Gewicht empfiehlt, veranlasste *Boutigny* zu untersuchen, ob dieser Benüzung des Zinks nicht medicinisch-polizeiliche Rüksichten entgegentreten, und ob das von Zinkdächern abfliessende Wasser zum Trinken geeignet sei. Aus den Versuchen, welche er anstellte, geht hervor, dass das über Zinkdächern abfliessende Wasser mit Zink (in verschiedenen Verbindungen, hauptsächlich als Oxyd) geschwängert wird, ein Umstand, der es räthlich mache, die Benüzung des von Zinkdächern in Cisternen gesammelten Wassers zum Trinken zu verbieten, indem die fortgesezte Aufnahme eines Metalls, das nicht zu den constituirenden Bestandtheilen des menschlichen Körpers gehöre, nicht ohne üble Folgen sein könne, und die grose Wirksamkeit des Zinkoxydes bei Krankheiten den Schluss erlaube, dass es auch den gesunden Organismus krank zu machen vermöge. Auserdem führt *Boutigny* zur Unterstüzung seiner Ansicht von der Schädlichkeit des Zinks an, ein Marineoffizier habe vor seiner Abreise ein Handgefäss aus Zink für seinen eigenen Gebrauch gekauft; bald habe er leichte Koliken bekommen, die allmählig sich steigerten und endlich seine Gesundheit tief untergruben. Zulezt sei er auf die Vermuthung gekommen, es könne sein Leiden von dem zinkenen Handgefässe herrühren, habe die Benüzung desselben unterlassen und sei nach kurzer Zeit wieder vollkommen gesund geworden. In Betreff der Anwendbarkeit des Zinks zu Pumpbrunnen, forderte das K. Preuss. Ministerium der geistlichen Unterrichts- und Medicinal Angelegenheiten das Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen. Dieselbe erklärte in ihrem Berichte: „dass das Zink nicht nur eben so leicht, sondern noch leichter oxydirbar ist als das Blei, wenn es mit Wasser und Luft in Berührung kommt. Da das Brunnenwasser nie ein reines Wasser ist, sondern stets freie Kohlensäure, so wie verschiedene Salze, nämlich Chlornatrium und Chlormagnesium, enthält, so ist eine Lösbarkeit des gebildeten Zinkoxyds und sein Uebergehen in das Wasser unvermeidlich. Wenn ferner die Zinksalze auch weit weniger giftig sind, als die Bleisalze, so wirken sie doch brechenerregend, wie solches früher der Gebrauch der aus Zinkblech gearbeiteten Küchengeräthe in den Militäranstalten in Belgien gelehrt hat, von welchem man sehr bald abstehen musste. Unter diesen Umständen kann der Gebrauch des Zinks bei der Anlegung von Saugbrunnen in medicinisch-polizeilicher Hinsicht auf keine Weise für zulässig erachtet werden.

Das *Regenwasser*, wenn es in Cisternen angesammelt wird, die kurze Zeit nach ihrer Vollendung benüzt wurden, löst den Mörtelüberzug der Wände auf und wird dadurch der Gesundheit leicht nachtheilig. Um die Wände vor der Einwirkung des Wassers zu schüzen, verfährt *D'Arcet* auf folgende Weise mit dem besten Erfolge. Mitten im Grunde der Cisterne wurde eine Vertiefung, 2 Metr. im Quadrat und 2 Decimetr. tief von Baksteinen gemacht; diese Vertiefung wurde mit Asche gefüllt und jeden Morgen auf dieser Asche ohngefähr ein Hektolitre Holzkohle angezündet. Während des Tages bedekte man die Oeffnung der Cisterne beinahe ganz, öffnete sie Abends und liess während der Nacht in ihr die äusere Luft circuliren, um die Cisterne abzukühlen und mit reiner Luft zu füllen. In acht Tagen war auf diese Weise der Ueberzug der Cisternenwände ganz troken; man nahm die Asche heraus, reinigte die Cisterne und das in ihr aufbewahrte Wasser hielt sich vortrefflich. —

E. Ueber die hygieinischen Verhältnisse einzelner Stände und Gewerbe.

Rapports spéciaux sur les différentes industries de la province d'Anvers. Ann. de la Société de Méd. d'Anvers. 1844.

Sur la santé des ouvriers qui manipulent le fulminate de mercure dans les fabriques d'amorces pour les fusils à percussion, par *M. Chevallier.* Ann. d'hyg. Octob.

On military Hygiene and particularly upon the Clothing of Soldiers; by *Fred. Roberts.* Lond. med. Gaz.

Zündpulvermacher. Chevallier bemerkte bei dem Besuche der Fabriken, in welchen das Zündpulver für die Pistons zu Percus-

sionsgewehren bereitet wird, dass die meisten Arbeiter und Arbeiterinnen Symptome zeigten, analog denen, welche die mit Quecksilber Beschäftigten oder Behandelten darbieten. Er forderte, da er sich selbst mit Ausübung der Medicin nicht abgibt, den Dr. *Baduel* auf, in der Fabrik des Bruyères de Sèvres Beobachtungen hierüber anzustellen, u. erhielt von diesem folgende Mittheilungen. Das Quecksilberfulminat, durch Auflösung metallischen Quecksilbers in Salpetersäure erzeugt, eine Auflösung, die man der Fällung wegen mit Alkohol behandelt, ist sehr volatil. Wenn man dieses Fulminat in die Kapseln bringt, so wird der sich verflüchtigende Quecksilberstaub, troz der grösten Vorsicht, durch die Lungen und die Haut der damit Beschäftigten absorbirt. Die Wirkung hiervon trifft alle Personen dieser Fabrik, beider Geschlechter, und spricht sich durch Anschwellung des Zahnfleisches, Speichelfluss, Geschwüre im Munde und manchmal durch Diarrhöe aus. *Bad.* beobachtete unter diesen Leuten nie die Kräze und nie syphilitische Affectionen, was ihn zu dem Schlusse bringt, dass Quecksilber als Präservativ- und Heilmittel dieser Krankheiten wirke. *Masse* liess eine Maschine zum Füllen der Kapseln verfertigen, welche mit einer Vorrichtung versehen ist, die die Arbeiter vor den zahlreichen Zufällen schüzt. *M.* bemerkte, dass mit syphilitischen Affektionen Behaftete nach mehrtägigem Aufenthalte in einer solchen Fabrik mit voluminösen Knoten bedekt waren, welche nach 3—4 Wochen verschwanden: er ist durch zahlreiche Beobachtungen zu der Ueberzeugung gelangt, dass die mit dieser Eruption Behafteten venerisch waren. *Gevelot*, der Sohn, berichtet, dass die Arbeiter, welche den Quecksilberfulminat mit Nitras potassae mengen, körnen und sieben, ein nervöses Zittern, besonders in den Händen, bekommen, das sich vermindert, wenn sie die Arbeit aussezen. Der Staub, der nach dem Sieben entweicht, greift die Zähne an und schwärzt sie, welche Vorsichtsmaasregeln man auch dagegen ergreifen möge. *Chev.* meint jedoch, dass Bäder mit Schwefelkalium, von Zeit zu Zeit genommen, die Arbeiter vor der Einwirkung des Merkur bewahren. Diese Arbeiten und die bezeichneten unangenehmen Zufälle üben auf gewisse Temperamente nur geringen Einfluss aus; ein Arbeiter, der zwanzig Jahre mit dem Mengen des Pulvers beschäftigt war, erfuhr auser dem Zittern der Hände keinen nachtheiligen Einfluss auf seine Gesundheit. Er führte freilich auch ein sehr regelmässiges Leben und genoss gesunde Nahrung. *Chev.* hat sich durch zahlreiche Nachforschungen und Beobachtungen überzeugt, dass eine regelmässige Lebensweise einen ungeheuren Einfluss auf die Gesundheit selbst derer ausübt, die mit den ungesundesten Arbeiten beschäftigt sind, z. B. die Bleiweissarbeiter. Was die mit der Zündpulverfabrikation beschäftigten Frauen betrifft, so berichtet *Gevelot*, dass, zumal in der heissen Jahreszeit, der sich in die Luft verbreitende Staub in die Nase eindringt und manchmal eine Hirnentzündung erzeugt, ein andres Mal die Haut, die Augen afficirt und verschiedene Zufälle verursacht.

Auch bei den Arbeiterinnen werden die Zähne schwarz, und entstehen Geschwüre im Munde; Aussezen mit der Arbeit und der Gebrauch von Chlorcalciumoxyd beseitigen schnell diese Zufälle. Ein passender Luftzug in dem Lokale, wo die Bereitung und Füllung des Pulvers vor sich geht, ist den Arbeitern sehr heilsam. —

Mineralsäure-, Amylum- und Farbenmacher. Die Fabrikation der Mineralsäuren, des Amylum, des Spanischen Weisses üben keinen nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit der damit Beschäftigten; die des Azurblaues (Kobaltglas zu sehr feinem Pulver gemacht) ist nicht mehr nachtheilig, indem die Arbeiter während der Beschäftigung damit Mund und Nase mit einem Tuche bedeken, um das Einathmen des Staubes des Azurblaues zu verhüten, das sie für giftig halten wegen des Arseniks, den es enthalten könnte, und den das Mineral wirklich vor dem Rösten enthält, das sehr oft, wo nicht immer, am Orte der Extraktion (Deutschland's Minen) geschieht.

Bleiarbeiter. Die Fabrikation des *Bleiweisses*, die besonders der Bleikolik aussezt, verursachte seit 8 Jahren nicht Einen Fall dieser Krankheit, wie die Commission der Med. Societät zu Anvers berichtet. Der Eigenthümer der Fabrik erlaubt keinem seiner Arbeiter, nüchtern zu arbeiten, und duldet keinen, der Missbrauch vom Genever macht, weil er diesen Missbrauch als eine starke Prädisposition zur Bleikolik betrachtet. Im Falle sich die Vorboten der Bleikolik zeigen sollten, lässt man Limonade mit Schwefelsäure oder eine Dosis Ricinusöl nehmen. Diese Vorsichtsmaasregeln, und besonders die Reinlichkeit sind im Allgemeinen hinreichend, die Arbeiter vor der Bleikolik zu bewahren, die in Anvers eine sehr seltene Krankheit ist. —

Kupferarbeiter. Die Kupferkolik ist sehr selten. Das Schmelzen des Kupfers kann nur von Erwachsenen ausgeführt werden, u. ein und derselbe Arbeiter kann sich nicht anhaltend, sondern nur in langen Zwischenräumen damit abgeben; diess ist das einzige Mittel, die Gesundheit zu bewahren. Bemerkenswerth bei Kupferarbeitern ist die grünliche Farbe, welche die Haare und selbst ein

groser Theil der Hautdeke annehmen, und welche besonders bei Leuten mit hellen Haaren auffallend ist. —

Baumwollenspinner. Die schlechte Körperconstitution, die die meisten der ärmsten Klasse angehörenden Arbeiter in den Baumwollenspinnereien von Anvers zeigen, rührt nach dem Berichte der Commission eher vom Elende als vom Einathmen des Wollenstaubes her, ohne desshalb den nachtheiligen Einfluss des Einathmens von solchem Staube auf schwache oder kranke Lungen verkennen zu wollen.—

Spiegelmacher. Das Belegen der Spiegelgläser verursacht Salivation und Zittern der Glieder, besonders während des Sommers. Lezteres ist jedoch selten und kommt nur bei denen hauptsächlich vor, die den Genever unmässig geniessen.

Schriftsezer. Kurzsichtigkeit und andere Augenkrankheiten beobachtete die Commission unter den Schriftsezern nicht, eben so wenig die Bleikolik. Hernien, die sonst unter den Pressarbeitern häufig waren, sind jezt selten, weil die Holzpressen dermalen durch Eisenpressen ersezt sind, deren Handhabung weniger Kräfte erfordert. Bei alten Schriftsezern fanden sich gewisse Difformitäten der Kniee und bei Pressarbeitern eine Verschiebung der Schultern. —

Orgelbauer. In der Orgelfabrik, wo die Arbeiter das Blei zu bearbeiten haben, zeigte sich kein der Gesundheit nachtheiliger Einfluss. —

Tabakfabrikanten. In den Tabakfabriken machte die Kommission folgende Erfahrungen: 1) es ist selten, dass sich ein Arbeiter nach einigen Tagen nicht an die Ausdünstung der Pflanze gewöhnte; 2) es ist selten, dass Arbeiter davon eine nachtheilige Einwirkung auf ihre Gesundheit verspürten, und wenn sie eine verspüren, so äusert sie sich, wie bei denen, die zum ersten Male Tabak rauchen, durch Ekel, Erbrechen, Schwindel, Durchfall; 3) die Arbeiter, welche plözlichen Temperaturwechsel vermeiden und eine regelmässige nüchterne Lebensweise führen, leben im Allgemeinen eben so lange als andre Leute; 4) in den Fabriken von Anvers kam es nicht Einmal vor, dass ein Arbeiter in Folge der Ausdünstung des Tabaks an Narkotismus gestorben wäre.

Töpfer. In den Töpferglasurfabriken kommen Bleikoliken vor; die Arbeiter bedeken, um das Einathmen des Metallstaubes zu vermeiden, Mund und Nase mit einem Tuche und waschen sich nach der Arbeit Gesicht und Hände.

Militär. Auch unter den günstigsten Umständen ist nach *Roberts* die Sterblichkeit und Kränklichkeit unter dem Militär gröser als in einer andren bürgerlichen Gemeinschaft. Es ist daher eben so unrichtig anzunehmen, dass das Elend (in seiner gewöhnlichen Bedeutung) mit seinen Entbehrungen eine der mächtigsten Ursachen der Sterblichkeit ist, als es unnöthig ist zu sagen, so sonderbar es auch erscheint, dass die Soldaten elend sind. Wer annimmt, dass Soldaten von der Syphilis ohne Merkur, durch die Stärke ihrer Konstitution, genesen, täuscht sich; sie sind weder stark noch gesund.

Von den auserlesenen Truppen der im Vaterlande dienenden Brittischen Armee sind 40 von 1000 beständig krank, 26 von 1000 werden im Durchschnitte jährlich dienstuntauglich, und von 1000 auserlesenen Mann Haustruppen und Fussgarden sterben im Durchschnitte jährlich 18. Bei keinem andern Stande werden die Geseze der Physiologie mehr verlezt als bei dem Militär, und die Gesundheit und das Leben der Soldaten leidet sehr durch Verordnungen, die dem Baue und den Verrichtungen des menschlichen Körpers widerstreiten. Nächst der Verbesserung des physischen Zustandes des Soldaten, glaubt *Roberts*, sei das Wohlthätigste und Praktikabelste die Verbesserung seiner Kleidung. Das wechselvolle unregelmässige Leben des Soldaten sezt nothwendig seinen Körper mehr als gewöhnlich der Einwirkung verschiedener natürlicher Agentien aus, mit denen wir umgeben sind, und welche unaufhörlich auf Erzeugung von Krankheit influiren. —

Man sieht den Soldaten gewöhnlich, wo nicht immer, in den Barraken des Morgens mit offener Jake sein Bett machen, sich zur Parade vorbereiten u. s. w.; in einer für die natürlichen Bewegungen des Muskel-, Respirations-, Circulations- und Transpirations-Systems nicht geeigneten Kleidung muss er bei heissem, kaltem, nassem oder windigem Wetter zur Parade, zur Inspektion und muss in der Regel 20 — 60 Minuten lang manövriren, manchmal 2 — 3 Stunden. In den Tropengegenden ist er auf der Schildwache mehr oder weniger einer heissen Sonne und vielleicht Nachts einer strengen Kälte ausgesezt; auch in andern Gegenden erwarten ihn oft die Extreme der Temperatur. Abgelöst vom Schildwachstehen geht er in ein bisweilen überfülltes, Wachthaus, das er gerne selbst verlässt, um frische Luft zu schöpfen. Nachts oder bei kaltem Wetter ist er vielleicht nicht im Stande, durch Auf- und Abgehen seine natürliche Wärme aufrecht zu halten, indem die beschränkte Lage einer Schildwache unter den Waffen die Erhaltung der Wärme gerade nicht begünstigt. Nach der Ablösung in der Nacht soll er in seinem frostigen Zustande auf einem Lager schlafen, das aus

nakten Brettern besteht, und er erwacht mit einem Katarrh oder Rheumatismus, indem während seines Schlafes die Wärmeerzeugungskraft zum Widerstande gegen die Einwirkungen direkter fortdauernder Kälte am wenigsten thätig ist. Der Soldat oder Offizier, der auf 24 Stunden die Wache bezieht, kann sich nicht für jeden Fall mit Kleidern versehen. Ueberdies streift er nach einer Waffenübung oder einem Marsche unmittelbar seinen Rok ab, und beschäftigt sich mit sizender Arbeit z. B. mit Reinigen des Gewehres, der Montur u. s. w., wobei er sich dem Einflusse der Kälte aussezt, während der Körper, dessen Circulation und Perspiration vorher durch die Anstrengung vermehrt worden war, zu positiver Ruhe übergeht. Auser den Irregularitäten, die er selbst verursacht, sezt ihn die Art seiner Beschäftigungen jedem Wechsel der Witterung aus. Der sich gut und der sich schlecht Verhaltende ist gleich sehr ausgesezt, aber der Leztere besonders; findet man ihn trunken, so stekt man ihn für die Nacht in ein dunkles, oft in ein feuchtes Loch, und ist er eines Verbrechens überführt, so wird er wahrscheinlich zu demselben Kerker für unbestimmte Zeit, oder zur Waffenübung in voller Montur verurtheilt, so dass er 60 Pfund Gewicht tragen muss, dessen gröserer Theil durch zählreiche Riemen an seine Brust gebunden ist, und das oft 2—6 Stunden täglich und während 1 — 14 Tagen. In Militärgefängnissen, wo die Kost um einen Grad schlechter als in Correctionshäusern ist, gewährt ihm seine Kleidung nicht hinreichende Wärme. — Daraus, dass der Soldat selten klagt, kann man nicht schliessen, dass er Nichts zu klagen hat. Weil man nicht sogleich jeder Verlezung eines organischen Gesezes ein grosartiges Unglük folgen sieht, so hält man natürlich dieselbe für nichts Nachtheiliges, und sieht man dergleichen täglich, so findet man daran gar nichts Arges. So ist es besonders die mangelhafte Bekleidung, die des Soldaten Gesundheit gefährdet. Eine passende Bekleidung ist nächst einer guten, trokenen, wohlgelüfteten Wohnung und einer nahrhaften Kost für den Soldaten ein Hauptpräservativmittel seiner Gesundheit. Es ist interessant, die relative Prävalenz der Schwindsucht bei gut und schlecht Gekleideten zu untersuchen; aber gerade wenn man dies als gewiss annimmt, so wird mancher Zweifel, in so ferne die Wärmeerzeugung im Körper nicht im Verhältniss zur Beschaffenheit der getragenen Kleidung, sondern im Verhältniss der Bewegung der Individuen bei ihrer Beschäftigung steht, die Individuen vor dem Nachtheile für die Lungen durch Congestionen und partielle chronische Pleuraentzündungen u. s. w. sicher stellen. Es ist Thatsache, dass diejenigen, die in guten Umständen leben, oder die sich gut vor Kälte verwahren können, am Meisten frei von tuberkulösen Krankheiten bleiben. Nach *James Clark* sind gewisse Gewerbe der Tuberkulose am wenigsten günstig; unter diesen stehen oben an die Seeleute, Fleischer und Lohgerber. Der Hauptgrund hiervon liegt in der freien und regelmässigen Körperbewegung in freier Luft, welche diese Gewerbe mit sich bringen. Ist auch der Matrose der Nässe und Kälte ausgesezt, so hat er doch dabei eine Beschäftigung, welche die Nachtheile der Durchnässung und Erkältung aufhebt, und kann sich im Nothfall umkleiden, sobald seine Arbeit gethan ist. Dagegen muss der Soldat, noch dazu gehindert durch das Tragen des Gewehrs und schlechter gegen Nässe und Kälte verwahrt, auf seinem Posten ausharren, ohne durch eine andre als eine rein passive Bewegung, die sehr beschränkt dazu ist, den Einwirkungen der Nässe und Kälte begegnen, oder abgelöst vom Posten sogleich seine Kleider wechseln zu können. Auf dem Kap der guten Hoffnung, wo Schwindsucht eine seltene Krankheit ist, tragen die Eingebornen lederne und flanellene Kleidung. Die Soldaten, welche fast eben so frei von Schwindsucht sind, tragen lederne Hosen und Flanell wie die Eingebornen. Der Dienst der Soldaten in dieser Colonie differirt sehr von dem in unsern Garnisonen, — sie sind in kleinen Corps längs der Hauptgränzen detachirt, und ihr Nachtdienst ist blos Patrouilliren, was sie wohl grosentheils vom Bette abhalten mag, aber gewiss nicht mehr, wenn so viel, als in Garnisonen. Es ist dies aber auch ein Dienst mehr aktiver Art und den Körper nicht so der Erkältung aussezend wie das Schildwachstehen, das Schlafen auf Brettern in Kleidern und Montur. — Wenn in Nordamerika das Verhältniss der an Schwindsucht gestorbenen Soldaten ein viel geringeres ist als in Grosbritannien, so muss es der vortrefflichen Bekleidung der Soldaten grosentheils zugeschrieben werden; bei Annäherung des Winters werden sie mit zwei diken flanellenen Hemden oder Jaken, mit zwei Paar flanellenen Unterbeinkleidern, einem Paar tuchenen Beinkleidern, mit einer Pelzmüze, wollenen Strümpfen, Ueberschuhen oder Mocassins, und in den niedriger gelegenen Provinzen mit einem Mantel versehen, der im Dienste über dem grosen Roke getragen wird. Die Cavallerie in England ist dem ungünstigen Wetter weniger ausgesezt und besser bekleidet als die Infanterie; erstere ist gewöhnlich mit flanellenen Jaken und Unterhosen versehen, was lezterer nicht

gewährt wird. Beispiele von der Wirkung der Kälte gibt es in Menge. Es ist bekannt, dass Invaliden, die von warmen Gegenden zurükkehren, häufig sterben, wenn sie in kältere Breitegrade kommen, und wenn Stürme und kaltes Wetter zur See eintreten. Es ist Thatsache, dass Neger, Affen und Papageien, wenn sie in kalte Gegenden kommen, leicht an tuberkulösen Krankheiten sterben. Organische Krankheiten. wie Schwindsucht, Desorganisation des Herzens, der grosen Gefässe der Leber u. s. w. kommen unter Soldaten häufig vor; die Sectionen der Gestorbenen zeigen eine grose Ausbreitung der Tuberculosen. Es sterben überhaupt mehr Soldaten an Tuberculosen als man annimmt. — Zwischen Phthisis und Hepatitis besteht ein groser Connexus; in 49 Fällen von fettiger Degeneration der Leber fand *Louis*, dass 47 phthisisch waren. Organische Krankheiten des Gehirnes, Herzens und der grosen Gefässe kommen unter Soldaten ebenfalls häufig vor. Auser dem Einflusse, den schlechte Ventilation, überfüllte Wohnungen, Unmässigkeit ausüben müssen, tragen vorzüglich die besondere Stellung der Soldaten, ihre knappe Kleidung, anstrengende Exercitien in diken Kleidern, mit Bandelieren und Tornistern, dazu bei, die freie Thätigkeit der Lungen zu behindern und zu schwächen, die Nutrition zu stören und die Gesundheit zu untergraben. Die Einwirkung groser Hize auf den Kopf sezt die Soldaten, die nur einen kleinen oder auch gar keinen Schirm an der Kappe haben, und deren Kopf durch die engen Kappen eingepresst ist, oft dem Sonnenstiche aus. (Fortsez. folgt.)

F. Ueber den Einfluss der Civilisation auf die Gesundheit.

Mental Hygiene: or an Examination of the Intellect and Passions, designed to illustrate their Influence on Health and the Duration of Life. By *W. Sweetser*, M. D. Edinbourgh.

Remarks on the Influence of mental Cultivation and mental Excitement upon Health; by *Amariah Brigham*, M. Dr. London.

On Regimen and Longevity: comprising Materia alimentaria, national dietetic Usages, and the Influence of Civilization on Health and the Duration of Life; by *John Bell*, M. D. Med. surg. Rev. 1844.

Bekanntlich haben ausgezeichnete Gelehrte behauptet, dass allein der wilde Zustand der natürliche und glükliche sei. Der Zustand, in dem man in neueren Zeiten die Wilden traf und noch trifft, widerspricht nach *Sweetser* einer solchen Ansicht zu deutlich. Das menschliche Streben geht offenbar nach Civilisation und geistigem Fortschritte; der möglichst hohe moralische und intellektuelle Grad, dessen der Mensch fähig ist, ist allein sein natürlicher Zustand. Der Geist wie der Körper verlangt Uebung. Dass die stolzesten Fähigkeiten unsrer Natur zur trägesten Unthätigkeit gegeben, dass Talente in uns gelegt wären, um unthätig und unproductiv zu bleiben, das ist gegen Vernunft und Analogie. Es ist in dem menschlichen Körper keine, wenn auch noch so untergeordnete, Kraft, die nicht der Thätigkeit bedürfte, sowohl um ihrer selbst, als der allgemeinen Constitution willen. So enge verbunden durch Sympathieen sind alle unsre Funktionen, dass die verständige Uebung jeder einzelnen, auser dass sie zur eigenen individuellen Wohlfahrt führt, gröseren oder geringeren Einflus auf alle anderen ausüben muss. Gleichwohl wird nicht selten der Glaube genährt, dass wissenschaftliche Beschäftigungen oder intellektuelles Streben nothwendig die Gesundheit gefährde und das Leben abkürze, dass geistige Arbeiten immer auf Kosten des Körpers geschehen und seinen Verfall beschleunigen müssen. Solche Resultate sind jedoch nur möglich bei übermässigem Arbeiten, nachdem, wie bei allen übermässigen Anstrengungen, des Körpers oder des Geistes, verschiedene nachtheilige Wirkungen vorausgegangen waren. Zahlreiche Beispiele aus alten und neuen Zeiten bestätigen dies; Männer, ausgezeichnet durch den Umfang und die Tiefe ihrer geistigen Arbeiten, erfreuten sich bei einer regelmässigen Lebensweise bis ins höchste Alter einer guten Gesundheit. Durch extravagante geistige Anstrengungen werden die Verstandeskräfte eben so geschwächt, wie durch strenge körperliche Arbeiten die Muskelkräfte. Die Folgen übermässiger Geistesanstrengungen sind moralische und physische Erkrankungen, die das Leben verbittern und abkürzen. Die intellectuellen Operationen sind nothwendig mehr oder weniger mit Passionen verbunden, und es lehrt die tägliche Erfahrung, dass die Geistesoperationen der Gesundheit am nachtheiligsten sind, welche die stärksten moralischen Affekte hervorrufen.

In neueren Zeiten scheint man die Wichtigkeit der physischen Erziehung, oder die vollkommene Entwikelung der körperlichen Organe, beinahe zu vergessen, was ohne Zweifel grosentheils, wie *Brigham* meint, herrühren mag von den modernen Entdekungen, Erfindungen und Verbesserungen in mechanischen Künsten, welche die Anwendung physischer Kraft weniger nothwendig machen als sonst, und eine allgemeine Ueberzeugung

hervorgebracht haben, dass Wissen allein Kraft sei. Ein andrer Fehler unsrer Zeit besteht darin, dass man die geistigen und körperlichen Kräfte nicht in gegenseitiger Uebereinstimmung und zur rechten Zeit zu entwikeln sucht; in der Regel werden die geistigen Kräfte zu früh, ehe noch die entsprechenden körperlichen Organe vollkommen entwikelt sind, in Anspruch genommen. Dies rührt grösstentheils von den dermaligen Zeitverhältnissen her, indem allerdings die Concurrenz in allen Ständen so gros ist, dass nur Derjenige, der frühzeitig und in reichem Maase seine geistigen Fähigkeiten entfaltet hat, sich emporschwingen kann. Diese zu frühzeitige und anhaltende Uebung der Geisteskräfte geschieht aber fast immer auf Kosten der körperlichen. Wir wissen, dass sich die Psyche allein mittels der materiellen Organe thätig zeigt, und dass wohlgebildete und gesunde körperliche Organe wesentliche Bedingungen sind für eine vollkommene und kräftige Geistesthätigkeit. In Folge dieser innigen Verbindung zwischen Seele und Körper versezt die Geistesthätigkeit einzelne Organe in Activität, und dauert diese lange Zeit fort, so werden die Organe ermüden und endlich unbrauchbar werden. Wie das Herz das Organ der Blutcirculation, das Auge das des Sehens, das Ohr das des Hörens, so ist das Gehirn das Organ der Geistesthätigkeit. Eine zu frühe Entwiklung des Gehirnes prädisponirt zu Krankheiten des Gehirns und des Nervensystems; es ist daher von Wichtigkeit, die natürliche Thätigkeit dieser Organe weder durch zu viele Geistesanstrengung noch durch zu starke Erregung der Gefühle zu sehr zu steigern, damit nicht zu gleicher Zeit die Geneigtheit der Kinder zu nervösen Krankheiten gesteigert, eine Reizbarkeit des Nervensystems begründet, und hierdurch andre Körpertheile sympathisch zu Krankheiten disponirt werden. Hierin ist häufig die frühe Quelle der Hypochondrie u. zahlreicher nervöser Affectionen zu suchen. Nach *Brigham* ist geistige Frühreife im Allgemeinen ein Symptom von Krankheit, wenn von dieser auch nicht immer Spuren sichtbar sind; sichtbar aber charakterisirt sich diese geistige Frühreife in der Englischen Krankheit, der Skrophulosis u. s. w. Die variirenden Zustände des Organismus haben einen mächtigen Einfluss auf die intellectuellen und moralischen Eigenschaften; um den Geist wohlthätig zu afficiren und seine Energie zu erhalten und zu erhöhen, muss man beständig auf die Agentien, die auf den Körper wirken, achten und wachen, dass sie dem Geiste nicht nachtheilig werden durch zu grose Erregung des physischen Systems, noch durch zu geringe der gehörigen Entwiklung seiner Kräfte begegnen. Daher, wenn auch Wein und alle andren unnatürlichen Stimuli auf kurze Zeit erquiken und dem Verstande Energie verleihen, deprimiren und schwächen sie doch hintennach, und auf der andren Seite schwächt karge Kost und Mangel der dem Körper nöthigen Nahrung den Geist. Die Geschichte der ausgezeichnetsten Männer führt uns zu dem Schlusse, dass frühzeitige Geisteskultur nicht nothwendig ist, um die höchste Stufe geistiger Ausbildung zu erreichen. Ihre Erziehung in den frühesten Jahren war im Allgemeinen keine besondere; Selbsterziehung in den späteren Jahren machte sie gros. Ihr Emporkommen verdankten sie nicht einer frühzeitigen Treibhauskultur, sondern, gleich der hochstämmigen Eiche, blühten sie auf unter Stürmen und Ungewittern. Napoleon zeichnete sich vor andren Knaben durch Nichts als eine gute Gesundheit aus. — Die Verstandesbildung und eine kräftige geistige Erregung haben einen sehr wichtigen Einfluss auf eine der schreklichsten und traurigsten Krankheiten, die die Menschheit quälen, — den Wahnsinn. *Br.* nimmt an, dass der Wahnsinn eine Krankheit des Gehirns sei, und dass Alles, was dies Organ kräftig errege, auch eben so seine Thätigkeit stören als Störung des Geistes hervorbringen könne. Manchmal wird er veranlasst durch Schläge oder Fallen auf den Kopf, ein andres Mal durch Entzündung oder Fieber, die einen ungewöhnlichen Blutzufluss nach dem Gehirne erzeugen; aber öfter wird diese Krankheit herbeigeführt durch moralische Ursachen, durch zu heftige Geisteserregung, welche in einzelnen Theilen des Gehirnes eine krankhafte Thätigkeit hervorruft. Geisteskrankheiten kommen in den Ländern häufiger vor, wo sich das Volk bürgerlicher und religiöser Freiheit erfreut, wo Jedermann freisteht, um die höchsten Ehren und Würden zu kämpfen, und wo Jedermann der Weg zu Wohlstand und Auszeichnung offen steht; in despotisch regierten Ländern sind sie selten. Die Einwohner dieser Länder besizen nur geringe geistige Thätigkeit im Vergleiche mit denen von Republiken oder Repräsentativ-Regierungen. Unter Wilden sind Geisteskrankheiten am seltensten. In allen Ländern sind Diejenigen Geisteskrankheiten am meisten ausgesezt, deren Geist am meisten angeregt wird: Staatsmänner, Politiker, Spekulanten, zur Sentimentalität Geneigte und mit lebhafter Einbildungskraft Begabte, Künstler, Musiker, Poeten, während sie bei Naturalisten, Physikern, Geometern und Chemikern selten vorkommen. In allen Altern und in allen Ländern kommen Geisteskrankheiten am meisten

zur Zeit groser moralischer und geistiger Aufregung vor. Die Kreuzzüge und der darauf folgende chevalereske Geist, Luthers Reformation, die bürgerlichen und religiösen Zwiste Europas, die Französische Revolution, der Amerikanische Freiheitskrieg, vermehrten die Fälle von Geisteskrankheiten sehr. Kinder werden durch geistige Aufregung nur selten geisteskrank, aber disponirt werden sie dazu, indem dadurch eine Prädominanz des nervösen Systems erzeugt wird. *Van Swieten* sagt, dass beinahe alle geisteskranken Personen in der Jugend an Convulsionen gelitten haben. Zu frühe Uebung der Geisteskräfte prädisponirt zu Convulsionen. Bei Erziehung der Mädchen werden die physiologischen Geschlechtsdifferenzen zu wenig beachtet; bei ihnen prädominirt das nervöse System, sie haben eine grösere Sensibilität u. eine lebhaftere Einbildungskraft. Durch zu grose Ausbildung ihrer Geisteskräfte wird ihre natürliche Sensibilität verändert oder excessiv gemacht; dieser excessiven Sensibilität begegnet nicht immer körperliche Uebung, und so entsteht leicht ein Missverhältniss zwischen den Geistes- und Körperkräften, das sehr zu Geisteskrankheiten disponirt. *Brigh.* theilt von der Stadt Hartford folgende Facta mit, die wahrscheinlich auf die meisten Städte dieser Art in den vereinigten Nordamerikanischen Staaten Anwendung finden können. Diese Stadt enthält ohngefähr 7000 Einwohner; beinahe, wo nicht durchaus, alle Kinder der Stadt gehen mit 3—4 Jahren schon in die Schule, wo sie Jahre lang täglich sechs Stunden zubringen. Fast Alle besuchen auch die Sonntagsschule. Die meisten Familien haben eine Bibliothek, und Bücher für Kinder auser den Zeitungen und Zeitschriften. Es sind neun grose Kirchen in der Stadt; diese sind jeden Sonntag 2—3 Stunden lang sehr angefüllt; auserdem finden in den verschiedenen Kirchen wöchentlich 20—30 religiöse Versammlungen Statt Ferner sind hier zwei Lyceen oder literarische Associationen, wo wöchentlich zweimal Versammlung Statt findet, und Jedermann umsonst Zutritt hat. In der einen wird jede Woche über politische oder historische Gegenstände debattirt, in der anderen Beliebiges gelesen. Beide sind sehr besucht. Jede Woche werden sieben grose politische Zeitungen, welche die Interessen von drei verschiedenen Parteien vertreten, in Hartford veröffentlicht, sowie auch fünf grose religiöse Zeitungen, von denen nicht zwei derselben Sekte angehören. Verschiedene andere periodische Schriften werden auserdem hier publicirt, wenn auch nicht wöchentlich, und viele auswärtige Zeitungen werden gelesen. Welche beständige übergrose geistige Aufregung durch dies Alles unter den Bewohnern der Stadt herrschen muss, lässt sich denken. Es ist eine richtige Beobachtung, dass das Fortbestehen der Nordamerikanischen Verfassung von der Intelligenz und Tugend des Volkes abhängt, aber es müssen hier auser der Ignoranz und Lasterhaftigkeit noch andre Verhältnisse berüksichtigt werden, die langsam und stille auf den physischen Menschen einwirken, und die gewiss zum Ruin des Landes führen werden. Der Verfall des Römischen Reiches war bezeichnet durch ein allgemeines Prädominiren eines nervösen Temperamentes, besonders unter den Römischen Frauen. — Ein häufigeres und fataleres Uebel, das durch geistige Ueberreizung herbeigeführt wird und mit furchtbarer Schnelligkeit überhand zu nehmen scheint, findet *Br.* in den organischen Herzkrankheiten. Wenn man den mächtigen Einfluss der Gefühle auf das Herz, die Veränderung seiner natürlichen Thätigkeit, verursacht durch Zorn, Furcht, Liebe, Freude, Habsucht, Ehrgeiz, Neid, Rache und alle die Leidenschaften und Gefühle, welche die civilisirte Gesellschaft erregt, erwägt, so darf es nicht Verwunderung erzeugen, dass die Herzkrankheiten in neueren Zeiten so sehr zunehmen. Dieselben nahmen in allen Ländern während groser politischer und moralischer Aufregung überhand. Es ist daher zur Erhaltung der Gesundheit eine gewisse Geistesruhe nothwendig und zumal bei Kindern. Durch zu frühe Geistesentwiklung werden auch Gefühle und Leidenschaften vor der Zeit gewekt. Das Gehirn ist nicht allein der Siz der intellektuellen Fähigkeiten, sondern auch der moralischen. Dass die Ausbildung des Geistes zur *rechten* Zeit nicht nachtheilig, sondern wohlthätig für die Gesundheit ist, lehrt Theorie und Erfahrung, zumal wenn der Uebung der Geisteskräfte eine angemessene Uebung der körperlichen entspricht. Die allgemeine Zunahme der Kenntnisse und der Civilisation trägt sehr vieles zur Verbesserung der Gesundheit und Verlängerung des menschlichen Lebens bei; man denke nur an die Entdekung der Schuzpoken u. s. w. Die Bewohner civilisirter Länder leben länger u. sind stärker als Wilde; Vater *Fauqué*, *Raynal*, *Cooke*, *La Perouse*, *Mungo Park* und *Bruce* bestätigen es. In allen Ländern hat die Sterblichkeit im Verhältniss der fortschreitenden Civilisation abgenommen. Ein der Gesundheit sehr förderliches Resultat der fortschreitenden Civilisation ist das Bekämpfen der Trunksucht und Unmässigkeit durch zahllose eifrig wirkende Vereine; ein anderes das Streben thatkräftiger Gesellschaften, die Ver-

genügungssucht des Volkes zu regeln und ihr eine angemessene Richtung zu geben. —

Nach *Bell* nimmt die Sterblichkeit in dem Verhältnisse ab, als die Civilisation zunimmt. Dies mag wohl auf den ersten Blik denen nicht einleuchten, welche die verderblichen Einwirkungen auf die Gesundheit, die aus dem beständigen Kampfe der durch die zunehmende Dichtheit der Bevölkerung nothwendig gewordenen Existenzmittel resultiren, im Auge haben. Aber in dem Verhältnisse als die Civilisation vorschreitet, und die Beziehungen der Menschen zu einander vervielfältigt und complicirt werden, wird eine mehr methodische und fortgesezte Beachtung allen schiklichen Maasregeln zugewendet, die z. B. darauf berechnet sind, der nachtheiligen Einwirkung persönlicher und lokaler Unreinlichkeit und Schädlichkeit auf die Gesundheit vorzubeugen. Die reichen Bewohner geräumiger Häuser müssen, ihres eigenen Interesses wegen, auf den Zustand ihrer armen Nachbarhäuser achten. *Mallet* berichtet, dass in der Stadt Genf die mittlere Lebensdauer, von den Jahren 1560 bis 1600 gerechnet, 21 Jahre zwei Monate betrug; von 1600—1700 betrug sie 25 J. 9 M., von 1701—1760 32 J. 9 M. Im Jahre 1833 war die mittlere Lebensdauer 40 Jahre 5 Monate. Aus einem Berichte des Domitius Ulpianus, Sekretär des Kaisers Alexander Severus, geht hervor, dass in Rom unter den besseren Klassen die Lebensdauer 30 J. betrug; in Grosbritannien ist sie dermalen für die ganze Bevölkerung 45 Jahre, in Frankreich unter den mittleren Klassen 42 Jahre. Nach *Villermé* starben in Paris im 14. Jahrhundert Einer von 16, gegenwärtig stirbt, selbst in den ärmsten Distrikten, nur Einer von 24. In Russland, wo viele Provinzen noch in halber Barbarei leben, stirbt Einer von 27, während in Grosbritannien, wo die Civilisation einen sehr hohen Grad erreicht hat, nur Einer von 44 stirbt. — *Bell* glaubt, dass, je civilisirter die Nationen sind, desto weniger leicht Krieg unter ihnen ausbricht, dass also das Leben und die Gesundheit unter civilisirten Völkern viel weniger gefährdet sei. Er behauptet, dass die Völker, welche viel Fleisch und in gröseren Proportionen als vegetabilische Nahrung geniessen, in jeder Hinsicht weniger civilisirt seien, als die, welche gröstentheils von Vegetabilien leben. —

G. Oeffentliche Anstalten in sanitätspolizeilicher Hinsicht.

Du système pénitentiaire; par *M. Bén. de Chateauneuf.* Ann. d'hyg. publ.

Notice sur les variations du poids des prisonniers soumis au regime pénitentiaire. Ann. d'hyg.

On Dietaries. By *Charles A. Lee*, M. D. prof. The New-York Journ. of Med.

Account of the Dietaries of some of the principal Metropolitan and other Etablishments for Paupers, Lunatics, Criminals, Children, the Sick etc. etc. By *Jonath. Pereira.* The British and for. med. Rev.

De la mortalité dans les bagnes et dans les maisons centrales de force et de correction, depuis 1822 jusqu' en 1837; par *Chassinat.* Ann. d'hyg.

Mémoire sur la ventilation dans les hôpitaux; par *M. Pouvet.* Ibid.

Observations sur la ventilation et de chauffage des édifices publics et en particulier des hôpitaux; par *M. Guérard.* Ibid.

Man hat dem Pensylvan'schen Strafsysteme den Vorwurf gemacht, dass die fortwährende Isolirung den Verstand oder das Leben der Sträflinge zu Grunde richte. *Bache*, *Darrach* und andere Amerikaner weisen diesen Vorwurf zurük. *Crawford*, der, wenig für das in Cherry-Hill befolgte System eingenommen, dorthin kam, — genaue Beobachtungen anstellte und mit den Detinirten selbst verkehrte, äusert sich über die Wirkungen der beständigen Einsamkeit auf Gesundheit, Geist und Charakter also. Die Mehrzahl der Detinirten war seit vier Jahren eingeschlossen; *Cr.* bemerkte in ihrer Physiognomie Nichts, was zu dem Gedanken berechtigte, dass die lange Isolirung ihre Gesundheit beeinträchtigte oder ihre Intelligenz schwächte. Obgleich im Ganzen ernsthaft, waren sie nicht niedergeschlagen. Mehrere sprachen mit der Miene sanfter Ruhe, die *Cr.* nicht erwartet hatte. *Demetz*, der ebenfalls in Cherry-Hill sorgfältige Beobachtungen der Detinirten angestellt hatte, äusert sich über die Einwirkung der Isolirung auf Geist und Körper noch günstiger. Wenn man den Berichte der Inspektoren dieser Anstalt unbedingt glauben darf, so wäre sogar der Aufenthalt in derselben den Geisteskranken eher vortheilhaft, als dass er Geisteskrankheiten erzeugen sollte; denn von 14 Detinirten, die in Folge von vorausgegangener schlechter Lebensweise in Einem Jahre geisteskrank geworden waren, wurden 12 geheilt. Die Fälle von Geisteskrankheiten, die man in der Strafanstalt zu Lausanne beobachtete, führten zu einer nicht weniger lebhaften Polemik in der Schweiz als in Amerika; Vieles wurde für und gegen gesprochen und geschrieben. Die Angaben von *Verdeil* über die Einsperrung im Canton de Vaud und die Strafanstalt Lausanne möchten die zuverlässigsten sein.

Von den 31 von Geistesstörung befallenen Detinirten waren es 5 schon vor ihrer Einsperrung, und von den 26 Anderen wurden es 10 sogleich, nachdem man sie der einsamen Einkerkerung unterworfen hatte, aber sie litten nur an Hallucinationen und hatten keine Prädisposition zum Wahnsinn. Die 15 übrigen kamen aus Werkstätten, und man begegnete unter ihnen mehreren eigentlichen Narren, deren moralischer Zustand schon bei ihrem Eintritte in die Anstalt schwer comprimittirt war. Unter den 31 Geisteskranken waren 5 Weiber, bei deren Einer der Wahnsinn durch Gewissensbisse hervorgebracht war. Diese Gewissensbisse waren aufrichtig; der Vernunft und der Freiheit wieder gegeben, machte diese Frau ihr Unrecht durch tadellose Aufführung wieder gut. — Längere Zeit fortgesezte Beobachtungen allein können den Streit entscheiden *). Nicht weniger widersprechend sind die Angaben und hierauf gegründeten Ansichten hinsichtlich der Mortalität der Detinirten. *Benoiston de Chateau-neuf* verwirft aber auch die Art und Weise, wie man überhaupt seither die Mortalitätsverhältnisse in Gefängnissen u. s. w. herzustellen versuchte. Er schlägt zur Erkennung des Einflusses der Gefangenschaft auf die Dauer des Lebens bei beiden Geschlechtern und in verschiedenen Altern folgendes Verfahren vor. In die Französischen Centralhäuser tritt jedes Jahr eine bestimmte Anzahl Verurtheilter auf 5, 10, 15 Jahre und darüber ein. Es handelte sich nun darum, einen Auszug aus dem Gefangenenregister zu machen, indem man sorgfältig ihr Alter, Geschlecht und ihren Gesundheitszustand notirte; sie darauf in eben so viele Gruppen zu theilen, als die verschiedenen Verurtheilungszeiten angeben, und darnach jede dieser Gruppen bis zur Wiedererlangung der Freiheit zu verfolgen. Man würde dann die Zahl der während der 5, 10 oder 15 Detentionsjahre vorgekommenen Todesfälle feststellen und sie in Beziehung zu der Gruppe bringen, die dieselben gewährte, nachdem man vorher von den die Gruppe bildenden Detinirten die Begnadigten, Transferirten, Entsprungenen und endlich alle diejenigen abgezogen hätte, welche aus irgend einem Grunde vor der Ablaufszeit der Strafe das Gefängniss verlassen haben. Auf diese Weise wird man zuverlässige Resultate erhalten, die freilich nicht in allen Gefängnissen dieselben sein werden; sie werden im Gegentheile variiren je nach den mehr oder weniger zwekmässigen Einrichtungen, Localitäten u. s. w. Wie günstig aber auch die Lage eines Gefängnisses, seine Einrichtung und wie zwekmässig die Vorkehrungen für die Erhaltung der Gesundheit der Detinirten sein mögen, der Tod fordert von ihnen einen gröseren Tribut als von freien Menschen. Es ist wohl selten, dass Criminell-Detinirte nicht eben so moralisch wie physisch afficirt sind. Im Schoose der scheinbar so ruhigen Strafanstalt, im Inern dieser schweigsamen Zellen verbirgt sich tiefe Verdrossenheit, manchmal bittere Qualen, u. während diese traurigen Affectionen die Seele betrüben, welkt der Körper dahin, beraubt der Bewegung in freier Luft. Allmählig wird der Teint blass, die Kräfte erlahmen, die Brust und der Magen werden schwach, die ganze Oekonomie des Körpers verändert sich, es zeigen sich Krankheiten, besonders die Phthisen. Man hat behauptet, dass das strenge Regime, das übrigens gesund und geregelt sei, die durch Missbräuche und Excesse jeder Art herabgekommenen Constitutionen wieder aufrichten müsse. Die Mortalitätsverhältnisse strafen diese Behauptung Lügen: *Marc d'Espine* kam nach sorgfältigen Nachforschungen zu dem Resultate, dass die nach pensylvanischem System Detinirten in der Mehrzahl troz der zwekmässigen Diät abmagerten. Die sie treffenden Krankheiten haben einen gefährlicheren Charakter und traurigere Folgen als bei freien Menschen, weil ihre Existenz in dem Gefängnisse eine naturwidrige ist, indem sich das Beraubtsein der Luft und Bewegung mit dem der Freiheit vereinigt. —

Chassinat stellte Beobachtungen an 118,110 Individuen, Männern und Weibern, an, die theils zu den Galeeren, theils in Zwangsarbeitshäuser oder Correctionshäuser verurtheilt waren; die erhaltenen Resultate sind folgende. Die Mortalitätsverhältnisse bei freien Menschen sind = 1 : 3,84 für Galeerensclaven, = 1 : 5,09 für Männer, = 1 : 3,59 bei Frauen in den Centralstrafanstalten. Absolut betrachtet nimmt im Allgemeinen die Mortalität mit dem Alter auf eine merkliche Weise zu. Bei allen Altersklassen ohne Ausnahme ist in den Sklavenkerkern die Mortalität während des ersten Jahres gröser als zu jeder andren Epoche der Gefangenschaft. In den Centralgefängnissen verhält es sich nicht also; hier erscheint (mit Ausnahme der Greise in beiden Geschlechtern, die in gröserer Anzahl im ersten Jahre unterliegen) das Maximum der Mortalität in einer vom Momente des Eintrittes mehr oder weniger entfernten Periode, in Allgemeinen während des zwei-

*) Dieser Streit wäre bald entschieden, wenn jene herzlosen Menschen, welche dem Isolirungssystem das Wort sprechen, selbst einige Jahre isolirt würden. E.

ten oder dritten Jahres des Aufenthaltes bei Männern, und während des dritten und siebenten bei Frauen. Die Aussicht auf eine mehr oder weniger lange Strafe, selbst auf lebenslängliche, scheint auf die Moral der männlichen Verurtheilten keinen merklichen Einfluss zu haben, der auf ihre physische Organisation zurükwirkte, wohl aber auf die Weiber, die auf 10 Jahre oder lebenslänglich verurtheilt sind, indem die Sterblichkeit im ersten Jahre der Einkerkerung beträchtlicher ist als bei kürzerer Strafzeit. Die Landbewohner, Landbebauer, Soldaten, Seeleute, eben so die Vagabunden und Bettler unterliegen unter übrigens gleichen Umständen in weit gröserer Anzahl als die Verurtheilten von anderen Beschäftigungsweisen; darnach kommen die Galeerensclaven, die eine active Profession ausgeübt haben, darauf die Kategorieen der freien Professionen und zulezt die Arbeiter der verschiedenen sizenden Professionen, mehrentheils Stadtbewohner. Was die Wirkung einer in Aussicht stehenden langen Strafe auf die Mortalität des ersten Gefangenschaftsjahres betrifft, die bei temporär verurtheilten Galeerensclaven gleich null ist, so ist sie bei den für immer Verurtheilten, beinahe in allen Kategorieen, besonders aber bei den Aker bauenden Kategorieen, ziemlich merklich. —

Wohl Keiner nimmt an, dass diejenigen, die wegen Unglüks oder Vergehen auf öffentliche Kosten erhalten werden, jeden Tag auf üppige Weise leben sollen; aber gewiss ist es Pflicht, dieselben mit einfacher und nahrhafter Kost zu versorgen, und in einer zur Erhaltung der Gesundheit und der Kräfte hinreichenden Quantität. Während auf der einen Seite in einem Gefängnisse oder Armenhause kein Uebermaas und Luxus herrschen soll, so soll andrerseits nicht ein Minimum der Kostration, oder mit andren Worten Hungerleiden, als ein Strafmittel anerkannt werden. Wie Benachtheiligung der Gesundheit und der Kräfte durch unzulängliche Nahrung barbarisch und grausam ist, so ist es auch, in den meisten Fällen, eine Strafe, die im Rechte nicht begründet u. nur ein Zeichen roher Tyrannei ist. Wohl kann man einwerfen, dass die Quantität, die man ihnen an Nahrung reicht, viel gröser ist, als viele ehrbare und strengarbeitende Leute für sich und ihre Familien aufbringen können, und dass dadurch Jene eher zu Verbrechen und Schlechtigkeit aufgemuntert, als davon abgehalten werden. Ist dies so, so muss man es bedauern, und der Philanthrop u. Staatsmann wird die Maasregeln zu befördern suchen, wodurch anständige Arbeit und entsprechender Lohn geboten wird. Aber wer fühlt nicht, dass der Segen der Unabhängigkeit, der Selbstachtung und der persönlichen Freiheit, bei trokenem Brode, den Ueberfluss in einem Gefängnisse oder Armenhause bei weitem überwiegt?

Ueberdies fragt es sich nicht, was der ehrbare Arbeiter verdienen kann, sondern was dem Eingekerkerten nothwendig ist; was dies auch sei, es muss gewährt werden und mit den möglichst geringen Kosten. *Lee* sprach sich bereits früher dahin aus, dass die Ophthalmie, die ehedem die Geisel der Waisenhäuser und der Long Island Farm's Schule war, ihren Ursprung der mangelhaften Nahrung und ihre Verbreitung und Hartnäkigkeit der vernachlässigten Reinlichhaltung und Ventilation verdankte. Als diese Mängel abgestellt waren, verschwand die Krankheit sogleich. Im Winter 1840 herrschte unter den Kindern von Long Island Farms eine epidemische Diarrhoe mit sehr bösartigen Symptomen, wie Mortification verschiedener Körpertheile, Ulceration und darauf folgende Destruction der Augen, dünnes, dissolutes Blut u. s. w.; die Diät der Kinder war ganz ungeeignet für ihr Alter, roh und unverdaulich. Durch entsprechende Verbesserungen in der Diät wurde die Krankheit beseitigt. — In Half-orphan Asylum, in Sixth Avenue, in der Hauptstadt selbst, war es kürzlich noch Gebrauch, den Kindern Sonntags kaltes gekochtes Salzfleisch zu geben; aber es erzeugte allgemeine Diarrhoe und musste daher während des Sommers unterlassen werden. Im New-Yorker Waisenhaus pflegte man Rindfleisch für die Suppe zu kochen und es geröstet am andern Tage zu reichen. Nachdem also alle natürlichen Säfte aus dem Fleische gezogen waren, musste es noch trokener und unverdaulicher werden durch die Condensirung der Fibrine beim trokenen Braten, wodurch sein Genuss für die Kinder sehr nachtheilig wurde. In Long Island Farms wird ein kleines Brod schlechter Qualität u. eine kleine Quantität eines sogenannten Thees mit Syrup zum Frühstük gereicht, zum Mittagsmahle Suppe! d. i. das Spülwasser, in welchem rohes Rindfleisch gekocht worden ist, ohne Vegetabilien und ein Stük Brod — ohne das trokene Fleisch, kalt, ohne die Brühe — und zum Abendessen dasselbe, was zum Frühstüke. Sind sie krank, so haben sie es nur wenig besser — ein wenig Zwiebak, ein wenig Butter und Zuker bildet die Zulage — Milch, wie es scheint, jedoch mehr für die Augen als den Magen. In Folge davon entstand unter den Kindern Skorbut, ganz ähnlich dem auf Schiffen vorkommenden. Obgleich die Diät von Long Island Farms wesentlich verbessert wurde, wovon

der Erfolg natürlich nur ein günstiger war, so bleibt doch noch Manches zu verbessern. Statt der dünnen Getränke — Thee und Kaffee genannt — zum Frühstük sollte man jedem Kinde eine hinreichende Quantität Milch reichen nebst gutem altbakenem Brode, oder gekochten Reis u. s. w. Nach *Morrell* starben im Kinderhospitale vom Juli 1842 bis Mai 1843 von 1212 Kindern 103; an Ophthalmie litten 490, an Dysenterie 115, an Masern 312. Wohl waren die meisten Kinder skrophulös, aber gerade in dieser Krankheit sollte man der Diät die meiste Aufmerksamkeit widmen.

Nach *Pereira* wäre hinsichtlich der Kost in den Armen- und Strafhäusern besonders zweierlei zu berüksichtigen: 1) Die Ration muss ferne vom Miminum sein; 2) nur solche Medicinalbeamten sollten angestellt werden, in deren Urtheil und allgemeine Qualificationen das gröste Vertrauen gesezt werden kann, und ihnen müsste die Pflicht und die Verantwortlichkeit der Diätzutheilung in jedem Falle, nicht blos bei Krankheiten, unter gewissen Beschränkungen auferlegt werden.

Die Nothwendigkeit einer geeigneten Ventilation in Hospitälern wird wohl von Niemand bestritten, und es ist nicht nöthig an die furchtbaren Epidemien zu erinnern, welche in Folge vernachlässigter Ventilation entstanden sind. *Guérard* beschreibt die drei neuen für Kranke bestimmten Pavillons in Val-de Grâce. Jeder dieser Pavillons enthält vier Krankensäle, deren zwei das Erdgeschoss und zwei die erste Etage einnehmen. Im äusersten, nordwestlich von den zwei anderen gelegenen Pavillon, haben die Säle nur 8 Metr. Weite, was nur eine doppelte Reihe von Betten gestattet; in den zwei andern Pavillons beträgt die Weite der Säle 12 Metr., und hier ist eine dreifache Reihe von Betten. Im Südwesten dieser Pavillons bleibt ein ziemlicher Plaz übrig, der einen vierten, dem ersten ähnlichen, Pavillon bekommen soll. Die Höhe der Säle beträgt durchaus 4 Metr. Die Capacität dieser Säle ist ohngefähr 1,200 m. c. für die mit doppelter Reihe von Betten, und beinahe 1,800 m. c. für die mit dreifacher Reihe, und da die ersteren 36 Betten und die zweiten 50 Betten enthalten, so hat jeder Kranke hier 36 m. c. und dort 33 m. c. Luft zu consumiren. Die Betten haben bei diesen weisen Einrichtungen keine Vorhänge, die den Plafond tragenden Pfeiler bestehen in güsseisernen Trumeaux; hier gibt es keine Verschläge, und daher sezt sich Nichts der freien Bewegung der Luft und der schnellen Zerstreuung der von jedem Kranken ausgehenden Miasmen entgegen. Die Heizung und Ventilation der Säle wird mittels zweier Caloriferen in jedem Sale erzielt. Das Lufteinziehen geschieht ausen durch vierekige Oeffnungen von 20 Centimetr.; diese Luft circulirt in den Röhren, die den Foyer umgeben, erhizt sich hier und wird durch die Wärmemündungen in den Sal geleitet. Alsbald erhebt sie sich gegen den Plafond vermöge ihrer geringeren Densität und strebt vermöge ihrer Elasticität die Lagen, deren Raum sie einnimmt, nieder zu drüken; zu gleicher Zeit werden diese angeregt herabzusteigen, in Folge der Einwirkung des Foyer auf die unteren Lagen, mittels deren er genährt wird. Bei dieser einfachen Ventilationsweise wird die Schnelligkeit der Lufterneuerung durch die der Verbrennung geregelt, und diese muss um so wirksamer sein, je weniger hoch die äusere Temperatur ist. Aber es ist von Wichtigkeit, dass die Temperatur der durch die Wärmemündungen eingelassenen Luft die im Sale beständig herrschende nicht zu sehr überschreite; ohne diese Vorsicht entstünden die Nachtheile, dass die Luft übermässig troken würde, und ein eigenthümlicher Geruch sich entwikelte, der Kopfweh u. dgl. erzeugen könnte. In einem Krankensale muss man, unabhängig von der durch die Caloriferen gegebenen Wärme diejenige berüksichtigen, die von den Beleuchtungsapparaten entsteht, und die von den das Essen und Trinken enthaltenden Gefässen und von der Eigenwärme der Kranken selbst entweicht. — Die neu eingerichteten Häuser des Hospizes in Charenton bestehen aus 200 Zellen von 40 Cubikmetr. Capacität, die im Erdgeschosse liegen und auf der einen Seite mit den offenen Galerieen und auf der anderen mit geschlossenen Couloirs communiciren. Im Boden der lezteren ist ein Kanal gegraben, den die Rohre zur Circulation warmen Wassers durchlaufen, und wo die äusere, sich durch den Contakt mit eben diesen Rohren erwärmende, Luft eindringt; von da begibt sich diese Luft in die Zellen, indem sie durch die in der Dike der Mauern angebrachten Leitungsröhren zieht, und hier zieht sie ab durch die in einer Höhe von 2 Metr. angebrachten Mündungen. Die verdorbene Luft entweicht mittels andrer in den Boden gemachten Oeffnungen, die in einen gemeinschaftlichen Kanal münden, der selbst wieder in direkter Verbindung mit dem Aschenloch des Ofens ist. Diese Ventilation lässt Nichts zu wünschen übrig.

Paumet schlägt zur Ventilation in Hospitälern ein sehr complicirtes Verfahren vor, das wohl schon wegen seiner Kostspieligkeit schwerlich befolgt werden wird.—

H. Schuz gegen Krankheiten.

Sur les quarantaines; par *M. Aubert-Roche.* Ann. d'hyg. publ.

De la réforme des lois sanitaires et des quarantaines de la peste; par *M. Aubert.* Ibid.

Note sur les quarantaines; par *M. Hamont.* Ibid.

Gedachten en opmerkingen omtrent de waarde der Vaccinatie en Revaccinatie; door Dr. *J. J. van Sass.* Leyden.

Aubert-Roche, der die Tabellen über die von 1717 bis 1841 vorgekommenen Pestfälle einer genauen Durchsicht würdigte, kam zu folgenden Resultaten: In dem Zeitraume von 124 Jahren waren nur 64 nach Europa zurükkehrende Schiffe von der Pest befallen worden; sie wurden davon befallen entweder nur während der Reise, oder während der Reise und nach der Ankunft in einem Europäischen Hafen. Nie wurde ein Fahrzeug, das nicht während der Reise befallen worden war, nach der Ankunft befallen. Nie befiel die Pest die Wächter oder Träger der Handelswaaren. Von den 64 von der Pest befallenen Schiffen, hatten sie nur noch 26 nach ihrer Ankunft in der Quarantaine, und bei den 38 andern blieb die Pest auf die Fälle beschränkt, die auf dem Meere vorgekommen waren. Auser diesen 26 Fällen, die von schon verpesteten Schiffen herrührten, kam nie ein Pestfall in den Lazarethen vor. Diese Resultate führten *Aub.-R.* zu einigen Betrachtungen über die Heerde der Pest. Diese Heerde existiren allerdings, können sich übertragen und zerstreuen. Durch das Herausziehen der Kaufmannsgüter und das Aussezen derselben auf den Verdeken verändert man die Verhältnisse des Heerdes und vernichtet ihn. Es ist mit der Pest wie mit den Giften, z. B. mit dem Sublimat, mit welchem man sich vergiftet, wenn man ihn in groser Dosis nimmt, während man keine unangenehme Wirkung verspürt, wenn man ihn in gebrochener Dosis nimmt. Wenn die Pest an Bord ausgebrochen war, so war immer der erste Fall in dem Zwischenraum von 2—8 Tagen nach der Abreise bemerkt worden; nur Einmal zeigte sich ein Fall nach 8 Tagen. Auf diesen wohl bestätigten Thatsachen beruhen die Reformen, die *Aub.-R.* für das Französische Quarantainewesen vorschlägt. Er will nämlich die Schiffe in zwei Kategorieen theilen: 1) Kriegsschiffe und Paketboote; 2) Kauffahrer, und nur zwei Patente angenommen wissen: Patente nette und patente brute, erstere, wenn die Schiffe aus einem epidemischen Heerde kommen, leztere, wo dies nicht der Fall ist. Mit der Patente brute wäre den Paketbooten, Kriegsschiffen und Passagieren der Kauffahrer, die im Lazarethe ausgeschifft werden, 5 Tage Quarantaine aufzulegen und 10 Tage den Waaren an Bord. Mit der patente nette für die Paketboote, Kriegsschiffe und Passagiere der Kauffahrer schlägt er, vier und zwanzige, für die Waaren fünftägige Beobachtung vor. Findet ein Pestfall während der Ueberfahrt Statt, oder tritt auch nur eine verdächtige Erkrankung ein, so sei die Sanitätsbehörde zu autorisiren, mit aller erforderlichen Strenge zu verfahren. Gegen die Ansichten und Vorschläge von *Aub.-R.* tritt *Hamont* mit gewichtigen Gründen auf und bestreitet besonders die Incubationsperiode von 8 Tagen. Nach ihm macht allein der Mensch durch seine Sorglosigkeit Aegypten zur Residenz der grösten Geisel der Menschheit; die Bevölkerung, in Kloaken und Kothbarraquen wohnend, lebt von den noch frischen Skeleten der Thiere, geniesst faule Fische, kranke Thiere, stehendes fauliges Wasser, ist umgeben von Rauch, schläft mitten unter den Leichen der Thiere, die sie nur sehr oberflächlich zu begraben pflegt; sie lebt in Dörfern, erfüllt von den Ausdünstungen verwesender Leichen, in Städten mit engen, schmuzigen, ekelhaften Strassen, deren Emanationen die Luft verpesten. Die Quelle der Pest ist also eine lokale und kann vernichtet werden; ändert oder vertilgt die Ursachen der Destruction, zerstöret diese Städte, diese Dörfer, entfernet die Ursachen der Insalubrität — und die Pest ist ausgerottet! —

Sass ist der Ansicht, dass der beste Kuhpokenstoff durch Umstände seine prophylaktische Kraft verlieren kann. Seine Erfahrungen lehrten ihn, dass ächte Kuhpoken (worunter jedoch zu verstehen ist, dass sie mit allgemeiner Reaktion verbunden sind, ohne die sie nicht für ächte gelten können) nicht für das ganze Leben vor den ächten und besonders nicht vor den modificirten Poken schüzen. Es sind ihm oft Leute vorgekommen, bei denen alle möglichen Erfordernisse der Kuhpokennarben angetroffen wurden, und sich dennoch ächte Poken entwikelten, woran Verschiedene starben, während bei Anderen (und deren Zahl war gros), wo gleichfalls gute Narben sich zeigten, die Varioloiden entstanden. *S.* selbst gehört unter diese Zahl, obgleich er in den ersten zehn Jahren dieses Jahrhunderts geimpft worden ist und eine ächte Narbe am linken Arme hat. Wenn nun der Kohpokenstoff an seiner Kraft verliert und entartet, so liegt dies nicht an dem Stoff, sondern an den

Menschen, denen er eingeimpft wird: und die nicht *immer* gegen diesen Stoff reactionsfähig sind. Die Kuhpokenimpfung schüzt nur für eine gewisse Zeit gegen die Poken, die man nicht genau bestimmen kann. Die Empfänglichkeit für Poken kann sich, wenn sie auch einmal getilgt war, aufs Neue entwickeln, und zum Entstehen von falschen und selbst ächten Poken Veranlassung geben; um diesen zuvor zu kommen, ist die Revaccination dringend nothwendig. —



Inhalt.



